

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«ИНТЕРНАУКА»

№ 11 (73) / 2019
1 том



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«ІНТЕРНАУКА»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«ИНТЕРНАУКА»**

*Свідоцтво
про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
КВ № 22444-12344ПР*

Збірник наукових праць

№ 11 (73)

1 том

Київ 2019



Повний бібліографічний опис всіх статей Міжнародного наукового журналу «Інтернаука» представлено в: **Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Turkish Education Index; Наукова періодика України.**

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; Open Academic Journals Index; Research-Bib; Turkish Education Index; Polish Scholarly Bibliography; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; InfoBase Index; Open J-Gate; Academic keys; Наукова періодика України; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); CrossRef.

В журналі опубліковані наукові статті з актуальних проблем сучасної науки.

Матеріали публікуються мовою оригіналу в авторській редакції.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, географічних назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

У відповідності із Законом України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей і матеріалів цієї збірки, посилання на авторів та видання є обов'язковими.

Редакція:

Головний редактор: **Коваленко Дмитро Іванович** — кандидат економічних наук, доцент (Київ, Україна)
Випускаючий редактор: **Золковер Андрій Олександрович** — кандидат економічних наук, доцент (Київ, Україна)
Секретар: **Колодін Юлія Ігорівна**

Редакційна колегія:

Голова редакційної колегії: **Камінська Тетяна Григорівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)
Заступник голови редакційної колегії: **Курило Володимир Іванович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Київ, Україна)
Заступник голови редакційної колегії: **Тарасенко Ірина Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Розділ «Юридичні науки»:

Член редакційної колегії: **Арістова Ірина Василівна** — доктор юридичних наук, професор (Суми, Україна)
Член редакційної колегії: **Бондаренко Ігор Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Братислава, Словачка Республіка)
Член редакційної колегії: **Галуцько Валентин Васильович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Гиренко Інна Володимирівна** — доктор юридичних наук, доцент (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Глушков Валерій Олександрович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Головко Олександр Миколайович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Харків, Україна)
Член редакційної колегії: **Грохольський Володимир Людвигович** — доктор юридичних наук, професор (Одеса, Україна)
Член редакційної колегії: **Мустафазаде Айтін Інглаб** — доктор юридичних наук, професор, директор Інституту права та прав людини Національної Академії Наук Азербайджану, депутат Міллі Меджлісу Азербайджанської Республіки (Азербайджан)
Член редакційної колегії: **Іманлі Магомед Нагі** — доктор юридичних наук, професор (Азербайджан)
Член редакційної колегії: **Калюжний Ростислав Андрійович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Клемпарський Микола Миколайович** — доктор юридичних наук, професор (Кривий Ріг, Україна)
Член редакційної колегії: **Лоредана Джані Агуїре** — доктор права, професор (Італійська Республіка)
Член редакційної колегії: **Лоренцмайєр Штефан** — доктор юридичних наук, професор (Аугсбург, Федеративна Республіка Німеччина)
Член редакційної колегії: **Макарова Тамара Іванівна** — доктор юридичних наук, професор (Мінськ, Республіка Білорусь)
Член редакційної колегії: **Мельничук Ольга Федорівна** — доктор юридичних наук, доцент (Вінниця, Україна)
Член редакційної колегії: **Овчарук Сергій Станіславович** — доктор юридичних наук (Запоріжжя, Україна)
Член редакційної колегії: **Омельчук Василь Андрійович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Остапенко Олексій Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Львів, Україна)
Член редакційної колегії: **Пивовар Юрій Ігорович** — доктор філософії в галузі права, доцент (Київ, Україна)
Член редакційної колегії: **Позняков Спартак Петрович** — доктор юридичних наук, доцент (Ірпінь, Україна)

Член редакційної колегії: **Світличний Олександр Петрович** — доктор юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сидор Віктор Дмитрович** — доктор юридичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Таранова Тетяна Сергіївна** — доктор юридичних наук, професор (Мінськ, Республіка Білорусь)

Член редакційної колегії: **Мушенко Віктор Васильович** — кандидат юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Олійник Анатолій Юхимович** — кандидат юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Фунта Растіслав** — кандидат юридичних наук, доцент (Сладковичово, Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Хіміч Ольга Миколаївна** — кандидат юридичних наук (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Легенький Микола Іванович** — кандидат педагогічних наук, доцент (Київ, Україна)

Розділ «Державне управління»:

Член редакційної колегії: **Дегтяр Андрій Олегович** — доктор наук з державного управління, професор, Заслужений діяч науки і техніки України (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Дегтяр Олег Андрійович** — доктор наук з державного управління, доцент (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Колтун Вікторія Семенівна** — доктор наук з державного управління, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Мироненко Марк Юрійович** — доктор наук з державного управління, професор (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Степанов Віктор Юрійович** — доктор наук з державного управління, професор (Харків, Україна)

Розділ «Психологічні науки»:

Член редакційної колегії: **Цахаєва Анжеліка Аміровна** — доктор психологічних наук, професор (Махачкала, Республіка Дагестан, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Щербан Тетяна Дмитрівна** — доктор психологічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, ректор Мукачівського державного університету (Мукачеве, Україна)

Член редакційної колегії: **Кулікова Тетяна Іванівна** — кандидат психологічних наук, доцент (Тула, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Фільова-Русева Красимира Георгієва** — кандидат психологічних наук, доцент (Пловдив, Республіка Болгарія)

Розділ «Медичні науки»:

Член редакційної колегії: **Свиридов Микола Васильович** — доктор медичних наук, головний науковий співробітник відділу ендокринологічної хірургії, керівник Центру діабетичної стопи (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Стеблюк Всеволод Володимирович** — доктор медичних наук, професор криміналістики і судової медицини, Народний Герой України, Заслужений лікар України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Щуров Володимир Олексійович** — доктор медичних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії корекції деформацій і подовження кінцівок (Курган, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Купріянова Лариса Сергіївна** — кандидат медичних наук, доцент криміналістики та судової експертології (Харків, Україна)

Розділ «Біологічні науки»:

Член редакційної колегії: **Сенотрусова Світлана Валентинівна** — доктор біологічних наук, доцент (Москва, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Федоненко Олена Вікторівна** — доктор біологічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Маренков Олег Миколайович** — кандидат біологічних наук, доцент (Дніпро, Україна)

Розділ «Історичні науки»:

Член редакційної колегії: **Білан Сергій Олексійович** — доктор історичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Добржанський Олександр Володимирович** — доктор історичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Сопів Олександр Валентинович** — доктор історичних наук, професор (Майкоп, Республіка Адігея, Російська Федерація)

Розділ «Сільськогосподарські науки»:

Член редакційної колегії: **Вавілова Олена Василівна** — кандидат сільськогосподарських наук, доцент (Москва, Російська Федерація)

Член редакційної колегії: **Шарамок Тетяна Серіївна** — кандидат сільськогосподарських наук, доцент (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Katalin Posta** — Prof. Dr. (Угорщина)

Розділ «Фізико-математичні науки»:

Член редакційної колегії: **Задерей Петро Васильович** — доктор фізико-математичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Ковальчук Олександр Васильович** — доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Віцентій Олександр Володимирович** — кандидат математичних наук, доцент (Апатити, Мурманська обл., Російська Федерація)

Розділ «Політичні науки»:

Член редакційної колегії: **Пахрутдінов Шукріддін Ільясович** — доктор політичних наук, професор (Республіка Узбекистан)

Член редакційної колегії: **Шамраєва Валентина Михайлівна** — доктор політичних наук, доцент (Харків, Україна)

ЗМІСТ
CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

- Бурлака Наталя Іванівна**
ВЫРАЩИВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ ИЗ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК 9

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

- Юзькова Олена Іванівна**
МЕХАНІЗМИ ІННОВАЦІЙНОГО ЛІДЕРСТВА У ВПРОВАДЖЕННІ МОДЕЛІ СУЧАСНОЇ
СЕРВІСНОЇ ДЕРЖАВИ 12

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

- Бричка Анна Володимирівна**
ПОНЯТТЯ «ІСИХАСТСЬКИЙ ДОСВІД» ТА «ПРАВОСЛАВНИЙ ГУМАНІЗМ» У ПРАЦЯХ
ПАЇСІЯ ВЕЛИЧКОВСЬКОГО 17

МЕДИЧНІ НАУКИ

- Gahramanov Hafiz Musalim oglu, Zulfiyev Gabil Gadulla oglu,
Ismayilov Gurban Meyfali oglu, Rizayeva Malahat Karam kızı**
ROLE OF OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY IN EVALUATION OF PSEUDOPHAKIC
CYSTOID MACULAR EDEMA (ON THE BASIS OF CLINICAL CASES) 21

- Павлов Володимир Анатолійович, Трофименко Олександр Володимирович,
Грішко Дмитро Юрійович**
СТРУКТУРНИЙ СИНТЕЗ ЗА КРИТЕРІЕМ РОЗДІЛЬНОСТІ В ЗАДАЧІ КЛАСИФІКАЦІЇ
ОБ'ЄКТІВ-МНОЖИН 27

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

- Тимченко Микола Петрович, Фіалко Наталія Михайлівна**
ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЇЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ 31

ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

- Hassan Zhiyan, Katman Filiz**
THE GEOPOLITICAL POSITION OF NORTHERN IRAQI REGION AND ITS IMPACT
ON THE RELATIONS WITH TURKEY 34

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Щербан Тетяна Дмитрівна, Гоблик Володимир Васильович РОЗВИТОК ПСИХОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСОБИСТОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ НАВЧАННІ	46
--	-----------

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

Мунтят Сергій Варікович, Грабовський Олексій Юрійович, Мунтян Людмила Варіковна, Лунгул Аркадій Олександрович, Журба Михайло Анатолійович ІНГІБІТОР НІТРИФІКАЦІЇ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУРАХ.....	50
--	-----------

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Karimov Vagif, Karimova Sevinj THE MODEL OF CONTROL AND MANAGEMENT OF THE STATE OF THE ENVIRONMENT IN THE REGION.....	56
Tint Reuven TO THE HYPOTHESIS OF BILL (ELEMENTARY ASPECT)	60

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Шкільнюк Ольга Вячеславівна НЕДІЙСНІСТЬ ШЛЮБНОГО ДОГОВОРУ. ПРАКТИКА КРАЇН ЄС.....	61
--	-----------

УДК 57.085

Бурлака Наталия Ивановна

кандидат биологических наук,

доцент учебно-научного института медицинской инженерии

Одесский национальный политехнический университет

Burlaka Nataliia

Candidate of Biological Sciences

Odessa National Polytechnic University

ВЫРАЩИВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ ИЗ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

GROWING ARTIFICIAL ORGANS FROM STEM CELLS

Аннотация. Стволовые клетки способны дифференцироваться в другие виды клеток, которые образуют нужные ткани при развитии организма. Они обновляют и замещают клетки, утраченные в результате каких-либо повреждений во всех органах и тканях. Истощение запаса стволовых клеток вследствие старения или тяжёлых заболеваний лишает организм возможностей самовосстановления. Из-за этого жизнедеятельность тех или иных органов становится менее эффективной.

Стволовые клетки считаются перспективным биоматериалом для выращивания лоскутов кожи и целых органов.

Ключевые слова: стволовые клетки, биоматериал, биотрансплантация.

Summary. Stem cells are able to differentiate into other types of cells that form the necessary tissues during the growth of the organism. They renew and replace cells lost as a result of any damage in all organs and tissues. Depletion of stem cells due to aging or serious diseases deprives the body of the possibilities of self-healing. Because of this, the vital activity of certain organs becomes less effective. Stem cells are considered a promising biomaterial for growing flaps of skin and whole organs.

Key words: stem cells, biomaterial, biotransplantation.

Введение. Многие заболевания, в том числе, угрожающие жизни человека, связаны с нарушениями в деятельности определенного органа (например, почечная недостаточность, сердечная недостаточность, сахарный диабет и др.). И не всегда эти нарушения можно исправить с помощью традиционных фармакологических или хирургических воздействий.

Одним из перспективных способов того, как восстановить функции органов пациентам в случае серьёзного поражения, является **биотрансплантация**.

Цель исследования: изучить уникальные регенеративные способности стволовых клеток, которые открывают множество медицинских возможностей.

Обсуждение. Стволовые клетки. Предметом исследований являются стволовые клетки (СК). Стволовые клетки — прародительницы всех без исключения типов клеток в организме. Они способны к самообновлению и, что самое главное, в процессе деления образуют специализированные клетки различных тканей. Стволовые клетки обновляют и замещают клетки, утраченные в результате каких-либо повреждений во

всех органах и тканях. Они призваны восстанавливать организм человека с момента его рождения [1].

Впервые понятие «стволовая клетка» было введено русским гематологом А. Максимовым на съезде гематологического общества в Берлине [2].

Эмбриональные стволовые клетки обладают двумя замечательными свойствами: во-первых, они бессмертны и могут делиться бесконечно долго, во-вторых, их потомки могут превратиться в любую специализированную клетку, будь то один из нейронов мозга, гепатоцит печени или клетка кишечного эпителия — необходимо только задать нужную молекулярно-генетическую программу.

Ученые из лаборатории в Гарварде научились извлекать клетки из органов животных и восстанавливать их с помощью стволовых клеток человека. Эти органы прекрасно функционируют при пересадке, а это значит, что однажды они могут стать идеальными органическими имплантатами.

С возрастом количество стволовых клеток в организме катастрофически снижается. У новорожденного 1 стволовая клетка встречается на 10 тысяч,

к 20–25 годам — 1 на 100 тысяч, к 30–1 на 300 тысяч. К 50-летнему возрасту в организме уже остается всего 1 стволовая клетка на 500 тысяч. Истощение запаса стволовых клеток вследствие старения или тяжёлых заболеваний лишает организм возможностей самовосстановления. Из-за этого жизнедеятельность тех или иных органов становится менее эффективной [3].

Выращивание органов. Органы могут выращиваться искусственно как в теле человека, так и вне организма. В ряде случаев имеется возможность выращивать орган из клеток того человека, которому его собираются трансплантировать.

Используются не чистые СК, а в комбинации со специфическими клетками органов (например, гепатоцитами, кардиомиоцитами и пр.). Эти комбинации способствуют приживлению СК и дальнейшему развитию. Базовая технология заключается в использовании стволовых клеток для получения специализированных клеток определенной ткани, например гепатоцитов — клеток паренхимы (внутренней среды) печени. Эти клетки затем помещаются внутрь структуры соединительной межклеточной ткани, состоящей преимущественно из белка коллагена.

В данном случае обеспечивается заполнение клетками всего объема выращиваемого органа. Матрицу из коллагена можно получить путем очистки от клеток донорской биологической ткани или же создать ее искусственным путем из биоразрушаемых полимеров или специальной керамики, если речь идет о кости. В матрицу помимо клеток вводятся питательные вещества и факторы роста, после чего клетки формируют единый орган или некую «заплатку», призванную заместить собой пораженную часть.

Ученые из Японии и США продемонстрировали технологию, которая может преодолеть основные препятствия в искусственном создании тканей печени человека, пригодных для терапевтической трансплантации больным людям.

Несколько лет назад биоинженеры начали работать над технологией по выращиванию искусственных органов.

Для выращивания клеток печени ученые взяли индуцированные человеческие плюрипотентные стволовые клетки (iPSC). Эти клетки получают из клеток различных тканей путем их генетического репрограммирования. Плюрипотентность в их названии означает возможность превращения таких клеток в любые виды (клетки сердца, печени и т.д.) [4].

На подготовительном этапе исследователи, используя iPSC-клетки как доноры, начали массовое производство по выращиванию трех видов клеток-предшественников, необходимых для создания печени. Это клетки печеночной энтодермы, эндотелиальные и мезенхимальные клетки. Затем эти клетки-предшественники помещались в специально разработанные, покрытые пленкой микролунки.

В этих микролунках формировались самоорганизующиеся трехмерные фрагменты («почки») печени. После того как в микролунке генерировалось более 20 000 таких печеночных «почек», способных, как пишут ученые, достигать терапевтически жизнеспособного уровня, их пересаживали животным с тяжелыми болезнями печени. И, как показали эксперименты, такие пересадки спасали лабораторных животных.

Данная новая технология дает возможность выращивать искусственную печеночную ткань нужных объемов, которые достаточны для трансплантации больному с тяжелой болезнью печени или с нарушением функции органа. Так как ткани печени генерировались полностью из клеток, индуцированных человеком, это сделало их безопасными, без побочных продуктов животных клеток, которые использовались в исследовательских целях ранее.

По запатентованной методике японцы смогли вырастить трехмерные структуры нервной ткани, первой из которых стала полученная из эмбриональных стволовых клеток мышей сетчатка глаза (так называемый зрительный бокал). Она состояла из функционально различных типов клеток, которые были расположены так, как предписывает природа. Следующим достижением стал аденогипофиз. Он не просто повторял структуру природной железы, но и выделял при пересадке мыши необходимые гормоны [5].

Японские биологи искали ответ на следующий вопрос: насколько зависит развитие конкретных клеток от внешних факторов (например, от контакта с соседними тканями), а в какой степени программа «защита» внутри самих стволовых клеток. Их исследования показали, что есть возможность вырастить из изолированной группы стволовых клеток заданный специализированный элемент организма, хотя внешние факторы играют определенную роль — например, необходимы определенные химические индуцирующие сигналы, заставляющие стволовые клетки развиваться, скажем, именно как нервная ткань. И для этого не понадобится никаких поддерживающих структур, которые придется наполнять клетками — формы возникнут сами в процессе развития, в ходе деления клеток [6].

Ученые из Флоридского университета (США) первыми в мире вырастили полностью сформированные и приживающиеся клетки головного мозга. Как сообщил руководитель проекта Бьорн Шеффлер, вырастить клетки удалось путем «копирования» процесса регенерации клеток головного мозга. Теперь ученые надеются выращивать клетки для трансплантации, что может помочь в лечении болезней Альцгеймера и Паркинсона. Шеффлер отметил, что ранее ученым удавалось выращивать нейроны из стволовых клеток, однако именно во Флоридском университете удалось получить полноценные клетки и изучить процесс их роста от начала до конца.

Японские ученые первыми в мире вырастили структурно полноценные капиллярные кровеносные сосуды из стволовых клеток человеческого эмбриона.

Осенью 2006 года доктор Саймон Хоерстрап и его коллеги из университета Цюриха впервые вырастили человеческие сердечные клапаны, воспользовавшись стволовыми клетками, взятыми из околоплодной жидкости.

Это достижение может сделать реальным выращивание клапанов сердца специально для ещё не родившегося ребёнка, если у него, ещё в утробе матери, обнаружатся дефекты сердца. А вскоре после рождения младенцу можно будет пересадить новые клапаны [7].

Это только начало в развитии данного направления, но успехи искусственной регенерации тканей с применением технологий эволюции развития указывают путь, по которому пойдет вся регенеративная медицина: от «умных» протезов — к композитным имплантатам, в которых готовые пространственные структуры «проращиваются» клеточным материалом, и далее — к выращиванию запасных частей

для человека по тем же законам, по которым они развиваются в естественных условиях.

Заключение. Данный обзор публикаций показывает, что уже имеются существенные достижения в использовании выращивания органов для лечения людей не только простейших тканей, таких, как кожа и кости, но и достаточно сложных органов. Технологии выращивания ещё более сложных органов (сердце, печень, глаз и др.) на данном этапе отрабатываются на животных. Кроме применения в трансплантологии, такие органы могут послужить, например, для экспериментов, заменяющих некоторые эксперименты на лабораторных животных. С каждым годом в области выращивания органов появляются новые достижения. По прогнозам учёных разработка и внедрение техники выращивания сложных органов — вопрос времени и велика вероятность, что уже в ближайшие десятилетия техника будет отработана настолько, что выращивание сложных органов будет широко использоваться в медицине, вытеснив наиболее распространённый сейчас метод трансплантации от доноров.

Литература

1. Некоторые актуальные проблемы клинических исследований стволовых клеток / Белоусов [и др.]; под общ. ред. Ю. Б. Белоусова // Этическая экспертиза биомедицинских исследований. 2005. Т. 7, № 1.
2. Деев Р. В. Научное наследие Александра Максимова и современность / Р. В. Деев // Клиническая трансплантология и тканевая инженерия. 2005. № 1. С. 4–11.
3. Савченкова И. П. Эмбриональные стволовые клетки в биологии: настоящее и будущее / И. П. Савченкова. Дубровицы, 1999. 97 с.
4. URL: <https://www.popmech.ru/science/411522-hirurgi-nauchilis-vosstanavlivat-organy-dlya-peresadki-spasenie-dlya-millionov/>
5. URL: https://studbooks.net/1411072/meditsina/tehnologiya_vyraschivaniya_iskusstvennyh_organov_osnove_stvolovyh_kletok
6. URL: <http://www.aif.ru/health/life/14157>
7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stvolovye-kletki-obzor-literatury>

Юзькова Олена Іванівна

аспірантка спеціальності «Державне управління»

Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

Юзькова Елена Ивановна

аспирантка специальности «Государственное управление»

Таврического национального университета имени В.И. Вернадского

Yuzkova Olena

PhD Candidate of the

Specialization «Public Management» of the

Tavriyskiy National University named after V.I. Vernadsky

ORCID: 0000-0002-0344-9693

DOI: 10.25313/2520-2057-2019-11-5115

МЕХАНІЗМИ ІННОВАЦІЙНОГО ЛІДЕРСТВА У ВПРОВАДЖЕННІ МОДЕЛІ СУЧАСНОЇ СЕРВІСНОЇ ДЕРЖАВИ

МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО ЛИДЕРСТВА ВО ВНЕДРЕНИИ МОДЕЛИ СОВРЕМЕННОГО СЕРВИСНОГО ГОСУДАРСТВА

INNOVATION LEADERSHIP MECHANISMS IN MODERN SERVICE STATE MODEL IMPLEMENTATION

Анотація. В статті запропоновано наукове обґрунтування і практичні засади удосконалення механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави за рахунок акцентування ресурсів на результативності та ефективності державного управління.

Ключові слова: інноваційне лідерство, сервісна держава, інноваційне лідерство в державному управлінні, механізми інноваційного лідерства.

Аннотация. В статье предложено научное обоснование и практические принципы усовершенствования механизмов инновационного лидерства при внедрении модели современного сервисного государства за счет акцентирования ресурсов на результативности и эффективности государственного управления.

Ключевые слова: инновационное лидерство, сервисное государство, инновационное лидерство в государственном управлении, механизмы инновационного лидерства.

Summary. The article describes scientific ground and practical principles of innovation leadership mechanisms improvement in modern service state model implementation based on emphasis of the resources to achieve both greater efficiency and gains in public administration.

Key words: innovation leadership, service state, innovation leadership in public administration, innovation leadership mechanisms.

Постановка проблеми. Реформа державного управління є однією з основних у країнах з перехідною економікою, що здійснюють комплексні перетворення у різних сферах державної політики. Дієва система державного управління є одним з основних факторів конкурентоспроможності держави та передумовою європейської інтеграції України. З урахуванням європейської перспективи країни

функціональна модель сучасної сервісної держави є одним з напрямів модернізації державної служби та ефективного управління людськими ресурсами [1].

Розвиток політичної демократії, соціальні трансформації, технологічний прогрес та зміна структури та цінностей державного управління потребують переходу від бюрократичної організації з її поділом праці, що ґрунтується на функціональній

спеціалізації, зафіксованої ієрархії авторитетності та традиційної системи правил, якою встановлено права й обов'язки посадовців; стандартизованих процесів до нових підходів до розуміння державного управління як врядування: вимагає довіри суспільства до уряду, передбачаючи принципи прозорості, особистої порядності, високих етичних стандартів, дотримання закону, відповідальності, доступу і солідарності з громадянами.

Створення в Україні ефективної, стабільної та функціональної системи надання суспільних послуг, орієнтованих на забезпечення високого рівня добробуту населення і довіри суспільства до уряду можливо через впровадження моделі сучасної сервісної держави. На сьогодні функціонування органів державної влади не забезпечує створення та підтримку сприятливого життєвого середовища, необхідного для всебічного розвитку людини, її самореалізації, захисту її прав, надання населенню органами місцевого самоврядування, утвореними ними установами та організаціями високоякісних і доступних адміністративних, соціальних та інших послуг на відповідних територіях (далі — публічні послуги) [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Теоретичному обґрунтуванню питань лідерства в системі державного управління присвячені роботи Абашкіна Є., Кухта Б., Логунова М., Міщишин В., Пашко Л. та ін. Дослідженню сутності та особливостей суспільних змін, як контексту, в якому формується і розвивається інноваційне лідерство, удосконалюються і впроваджуються в діяльність органів державної влади механізми інноваційного лідерства присвячені роботи таких українських вчених та дослідників, як Бодрова В. Г., Дзевелюка М. В., Соколова А. В., Тертички В. В., Халецької А. А. та ін.

Серед праць вітчизняних та зарубіжних вчених недостатньо висвітлюється роль інноваційного лідерства у розвитку моделі сучасної сервісної держави. Саме тому значний теоретичний доробок наукової думки, на практиці зіштовхується із рядом проблем системного характеру щодо розроблення цілісного підходу до формування та реалізації механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави в Україні, дослідженню яких і присвячено дану публікацію.

Постановка завдання. В даній статті обґрунтовано необхідність розроблення цілісного підходу до формування та реалізації механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави в Україні на засадах проведення аналізу відповідних програм підготовки.

Метою статті є удосконалення підходу щодо реалізації механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави в Україні.

Виклад основного матеріалу. Для сучасної України актуальним питанням є формування лідера-новатора в державному управлінні, спроможного

успішно вирішувати проблемні питання сьогодення та забезпечити розвиток країни на майбутнє. Напрямами дослідження в цьому контексті стають: виділення пріоритетів розвитку інноваційного лідерства в державному управлінні; удосконалення підходу щодо реалізації механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави в Україні з виявленням особливого в сервісно-орієнтованій моделі інноваційного лідерства на засадах проведення аналізу програм підготовки лідерів.

В попередніх публікаціях автора було встановлено, що в умовах інноваційної діяльності суттєво зростає роль державного управлінця як лідера інноваційних змін. Особисті здібності, кваліфікація та професійні вміння інноваційного лідера насправді визначають долю реформи державного управління. Розвиток сервісно-орієнтованої моделі інноваційного лідерства в державному управлінні, на думку автора, починається постановки цілей та завдань, де:

- **ціль** — акцентування ресурсів інноваційного лідерства на результативності та ефективності державного управління через впровадження моделі сучасної сервісної держави в Україні;
- **завдання** постають через запитання: «Що треба робити, щоб бути інноваційним лідером у сучасному розумінні?»

На думку М. В. Дзевелюка, ключовим поняттям в рамках теоретичної функціональної моделі сервісної держави є поняття послуги. В цьому контексті, «у розумінні функціональної моделі сервісної держави принципово є теза, що не послуги є формою функції держави, а навпаки — функції стають формою реалізації послуги» [3]. Практичні засади удосконалення механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави можна визначити через «функції — як форму реалізації послуг» через застосовування методу «12 питань» (Q12), зокрема:

- Чи знаю я, чого від мене очікують?
- Чи маю я матеріали та обладнання, щоб добре виконувати свою роботу?
- Чи маю я на роботі можливість кожного дня робити те, що мені вдається найкраще?
- Чи отримав я за останній тиждень визнання за роботу, яку зробив добре?
- Чи мій керівник чи будь-хто на роботі турбується про мене як про людину, особистість?
- Чи є хтось на роботі, хто заохочує мене до саморозвитку?
- Чи враховують на роботі мою думку?
- Чи місія/ціль моєї компанії дає мені відчуття того, що моя робота — важлива?
- Чи стараються мої колеги виконувати свої обов'язки якісно?
- Чи створює мій керівник атмосферу, у якій я можу будувати дружні робочі стосунки з моїми колегами?
- Чи обговорював я протягом останніх шести місяців свій прогрес із кимось на роботі?

- Чи маю я на роботі можливості вчитись і розвиватися?

На думку А. В. Соколова, можна виділити декілька основних принципів сервісної моделі державності (на досвіді зарубіжних країн): прагнення максимально розвантажити уряд від поточної сервісної роботи і «спустити» надання державних послуг на рівень, максимально наближений до споживача; надання споживачам можливості самим вибирати послуги, яких вони потребують; введення принципу конкуренції в державному секторі через можливість приватного сектору боротися за споживача «за умови, що ця послуга буде сплачена державою»; необхідність вкладати капітали в результати, а не в наміри; орієнтація держави на клієнта; впровадження ринково-орієнтованих механізмів; децентралізація влади з перенесенням центру тяжіння ухвалення рішень на низовий рівень; впровадження в управління мережевих елементів [4].

Автором публікації було розроблено та впроваджено Програму «Кадровий Резерв України» (далі — Програма), яка спрямована на підготовку інноваційних лідерів для державного управління з урахуванням принципів сервісної моделі державності в Україні, яку реалізовано в трьох напрямках: держслужбовців та експертів офісів реформ, парламентарів та представників органів місцевого самоврядування.

Метою Програми в контексті сервісно-орієнтованій моделі інноваційного лідерства є мобілізувати, підготувати і об'єднати тих, хто небайдужий до майбутнього країни та готовий розвиватись як інноваційний лідер в публічному секторі. В практичній площині реалізації Програма має на меті підготувати до кінця 2019 року перших 1000 лідерів, які з 2020 року обійматимуть посади в органах законодавчої та виконавчої влади та органах місцевого самоврядування.

Враховуючи проведений критичний аналіз підходів до узагальнення та впорядкування сукупності відповідних методів та інструментів, змістовно пропонується наступна Структура Програми навчання Кадрового Резерву України (рис. 1).

Навчання за Програмою в контексті сервісно-орієнтованій моделі інноваційного лідерства відбувається в три етапи:

Перший етап. Базова програма навчання 750 (обов'язкова), яка включає 20 3-годинних майстер-класів, які надають майбутнім державним лідерам основи державного управління та включають зокрема такі теми як аналіз державної політики, особливості впровадження реформ, антикорупційна діяльність, особисте лідерство на державній службі, критичне мислення, креативність, нейробіологія прийняття рішень, інновації в державному управлінні тощо.

Другий етап. Кожен майстер-клас завершується тестуванням на перевірку отриманих знань. Учас-

ники Програми, які отримали необхідну кількість балів, мають пройти тестування на рівень лідерської зрілості за декількома з нижченаведених методик:

- 1) «Профіль лідерської зрілості» (Maturity Assessment Profile), розроблений р Сюзанной Кук-Гройтер в Гарварді. Достовірний та надійний спосіб визначити стадію особистої лідерської зрілості на даному етапі. Доктор Сюзанна Кук-Гройтер після тридцяти п'яти років досліджень розширила теорію розвитку ego та Тест незавершених речень Джейн Левінджер (SCT), включивши до нього стадії само актуалізації та трансценденції ego, додавши тисячі доказів щодо існування різних стадій розвитку свідомості дорослих людей (більш пізні стадії пов'язують з мудрістю). Схожими інструментами є: LDP, LDF, STAGES, всі ці напівпроектні методики підходять для визначення рівня зрілості та складності мислення лідера.
- 2) Leadership Circle Profile. Найкращий з відомих інструментів дослідження лідерської ефективності. Після цього етапу відбувається перехід до досліджень інтелектуальної, емоційної, ціннісної сфери кандидата та його ментального здоров'я. В ідеалі всі ці дослідження мають проводитись в комплексі об'єктивного психологічного аналізу та тестування «ЕГОСКОП».
- 3) Стандартизований багатofакторний метод дослідження особистості (СМДО) за Л. Н. Собчик. Адаптований Л. Н. Собчик варіант тесту ММРІ складається з 566 тверджень. СМДО є універсальною методикою характерологічного обстеження особистості, яка дає можливість отримати різнобічний психологічний портрет для наступного аналізу особистісних проблем, а також запропоновування гіпотез щодо психічного здоров'я досліджуваного.
- 4) Мінесотський мультифакторний особистісний опитувальник (ММРІ). Опитувальник ММРІ в адаптації Ф. Б. Березіна застосовується при проведенні поглиблених індивідуальних досліджень психічної нормативності. Тест ММРІ містить 377 тверджень та 10 шкал.
- 5) Тест Айзенка на рівень інтелекту IQ (або тест Атмхауера та матриці Равена). Тест дозволяє оцінити коефіцієнт інтелекту. Кількісна оцінка рівня інтелекту людини відносно середньостатистичної людини такого ж віку. Тести IQ визначають розумові здібності, а не рівень знань.
- 6) Оцінка вираженості психопатологічної симптоматики SCL-90-R (Symptom Check List-90-Revised). Шкала SCL дозволяє оцінити симптоматику психіатричних пацієнтів та здорових людей. Відповіді інтерпретуються за 9 основними шкалами симптоматичних розладів: соматизації, obsесивності — компульсивності, міжособистісної сензитивності, депресії, тривожності, ворожості, фобічної тривожності, паранойяльних тенден-

цій, психотизму та за 3 узагальненими шкалами другого порядку: загальний індекс тяжкості симптомів, індекс налічного симптоматичного дистресу.

- 7) Дослідження копінг-стратегій. Копінг — поведінка у стресових ситуаціях. Методика спрямована на діагностику подолання стресу у важких ситуаціях та виявлення адаптивних та дезадаптивних копінг-стратегій індивіда. Опитувальник складається з 50 тверджень, містить шкали: орієнтація на рішення задачі, орієнтація на уникнення, емоційні прояви.
- 8) Тест життєстійкості. Дозволяє оцінити здатність особистості витримувати стресову ситуацію, збері-

гаючи внутрішню збалансованість та не знижуючи успішність діяльності. За даними досліджень, життєстійкість є ключовою особистісною змінною, яка опосередковує вплив стресогенних факторів (в тому числі хронічних) на соматичне та душевне здоров'я, а також на успішність діяльності.

- 9) Морфологічний тест життєвих цінностей (МТЖЦ). Тест призначений для оцінки значущості для особистості життєвих цінностей (саморозвиток, духовне задоволення, креативність, престиж, досягнення, соціальні контакти, матеріальний стан, збереження індивідуальності) в різних життєвих сферах (професійної, сімейної, освіти, захоплень та ін.), дозволяє визначити

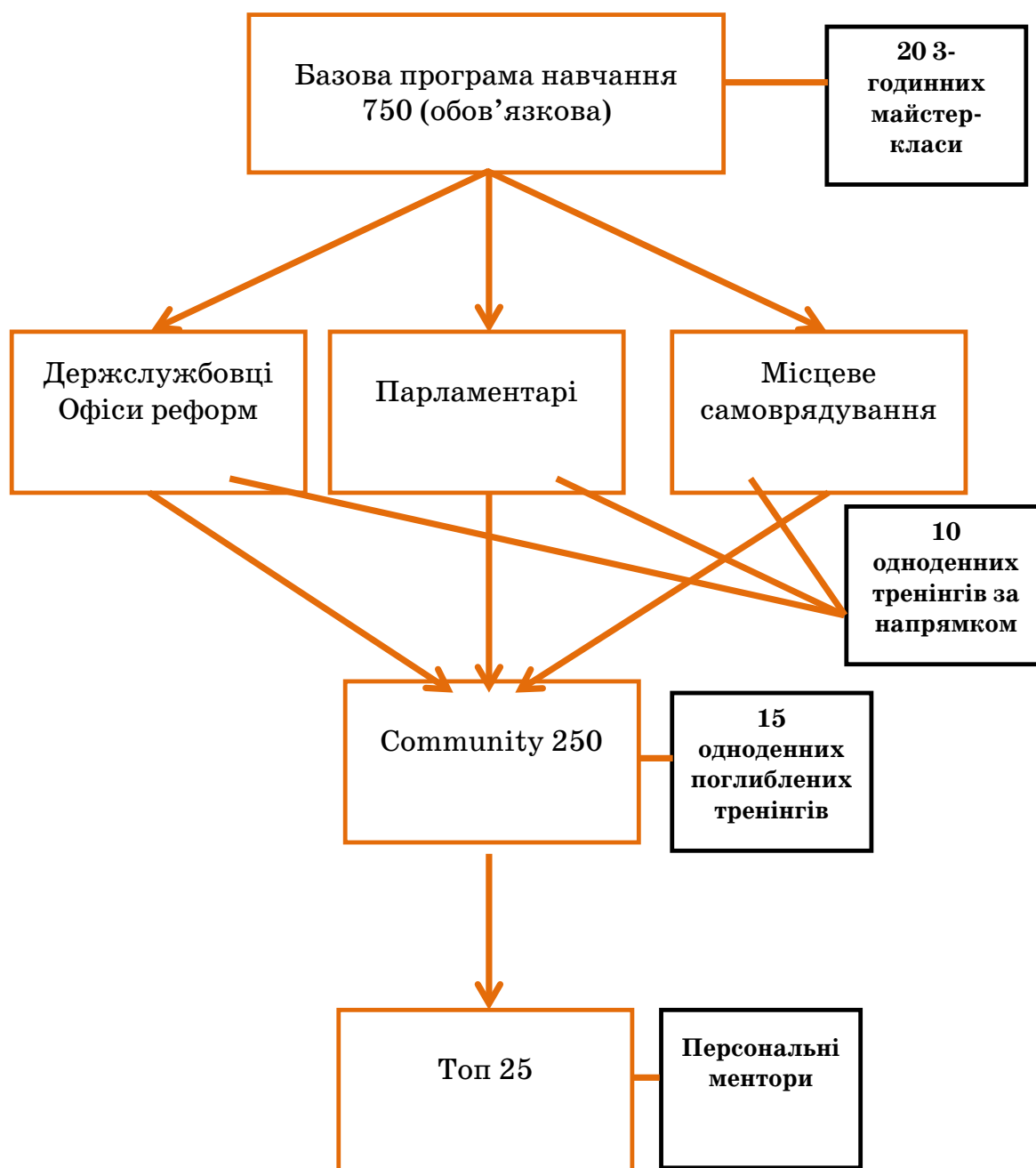


Рис. 1. Структура Програми навчання Кадрового Резерву України

їх спрямованість: егоїстично-прагматичну чи духовно-гуманістичну, прогнозувати життєву позицію та характер життєвого шляху людини.

За результатами досліджень складається агрегована психограма кожного кандидата, яка дозволяє порівняти учасників між собою за єдиними критеріями.

Третій етап. Після тестування учасниками обирається один з напрямків подальшої роботи в державному управлінні: державна служба чи офіси реформ, Верховна Рада або місцеве самоврядування. Після того вони проходять поглиблене навчання в обраному напрямі, яке складається з 10 тренінгів по ключових сферах необхідних для даного напрямку. Після складання іспиту учасники стають членами спільноти, де продовжують навчання ще 15 тренінгами як на професійні тематики так і на розвиток особистих лідерських якостей. За результатами іспитів на цьому рівні учасники отримують подальший індивідуальний план особистого розвитку та ментора серед найуспішніших інноваційних лідерів країни в державному управлінні.

По завершенню навчання учасники матимуть за плечима структуровану базу знань в державному управлінні, велику кількість напрацьованих кейсів з різних галузей гілок влади та місцевого самоврядування, знання власних сильних сторін та зон росту, надійну команду та постійну підтримку експертів-професіоналів, які не конкурують один за одним, а навпаки, готові створювати культуру лідерства в сучасному державному управлінні.

Основні результати дослідження. Автором розроблено цілісний науковий підхід до формування та реалізації механізмів інноваційного лідерства у впровадженні моделі сучасної сервісної держави в Україні на засадах впровадження Програми навчання Кадрового Резерву України, який передбачає впровадження сервісно-орієнтованій моделі інноваційного лідерства, що створює умови для результативності та ефективності державного управління та дотримання принципів сервісної моделі державності шляхом упорядкування сукупності відповідних методів та інструментів необхідного забезпечення реалізації цілей та виокремлення функціонально-методичних компонент в рамках конкретизації складових якісної підготовки фахівців та керівників в державному управлінні.

Отже, для удосконалення підходу до забезпечення системного впровадження та підвищення ефективності реалізації механізмів інноваційного лідерства в державному управлінні в умовах суспільних змін така підготовка має складатись як з фахових дисциплін, необхідних для тої чи іншої гілки влади, так і з глибокого розуміння себе та розвитку власних сильних сторін. Саме такий підхід має лягти в основу роботи з майбутніми лідерами державного управління. Завдяки такій підготовці учасники програми фахово проходять конкурсні відбори на посади в державному управлінні та швидше і якісніше починають впроваджувати необхідні зміни.

Література

1. Стратегія реформування державного управління України на період до 2021 року // Документ 474-2016-р, чинний. Редакція від 28-12-2018, підстава — 1109–2018-п.
2. Концепція реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні.
3. Дзевелюк М. В. Сервісна держава як функціональна модель сучасної держави / М. В. Дзевелюк // Актуальні проблеми держави і права: зб. наук. пр. / редкол.: В. В. Завальнюк (голов. ред.) [та ін.]. — Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2017.
4. Соколов А. В. Передумови та особливості реалізації моделі «сервісної» держави у системі державного управління [Електронний ресурс] / дата звернення: 10-06-2017. URL: <http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=derzhavne-upravlinnya-udoskonallyata-rozvytok&s=ua&z=898>
5. Місюра В. Я. Сервісна сутність державної політики як основа модернізації державного управління [Електронний ресурс] / Державне управління: удосконалення та розвиток. 2015. № 12. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=933>
6. Administrative & Civil Service Reform. URL: <http://www.worldbank.org/publicsector/civilservice/debate1.htm#top> [in English].

УДК 130.2:2-1(977)

Бричка Анна Володимирівна

*аспірантка кафедри культурології та інформаційних комунікацій
Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*

Бричка Анна Владимировна

*аспирантка кафедры культурологии и информационных коммуникаций
Национальной академии руководящих кадров культуры и искусств*

Brychka Anna

*Postgraduate of the Culturology and Information Communications
The National Academy of Culture and Arts Management*

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

ПОНЯТТЯ «ІСИХАСТСЬКИЙ ДОСВІД» ТА «ПРАВОСЛАВНИЙ ГУМАНІЗМ» У ПРАЦЯХ ПАІСІЯ ВЕЛИЧКОВСЬКОГО

ПОНЯТИЕ «ИСИХАСТСКИЙ ОПЫТ» И «ПРАВОСЛАВНЫЙ ГУМАНИЗМ» В РАБОТАХ ПАИСИЯ ВЕЛИЧКОВСКОГО

THE CONCEPT OF «ASCETIC EXPERIENCE» AND «ORTHODOX HUMANISM» IN THE WORKS OF PAISIUS VELICHKOVSKY

Анотація. Мета роботи полягає у дослідженні впливу традиції ісихазма на вчення Паїсія Величковського. Паїсій доводить, що чернече співіснування, як школа справжнього послуху, стає місцем ісихастської практики, без якої сам послух виявляється неправильно витлумаченим. Основний принцип оновлення чернечого життя, який використовує Паїсій Величковський, полягає в тому, щоб пов'язати ісихастську діяльність із духовним розумінням. Завдяки його діяльності щого виправлення і перекладу патристичних текстів енергійно відновлюється вивчення творинь святих отців Православної Церкви, чернецтво стає захоплюючим ідеалом. Працюючи у напрямі православного гуманізму, використовувачи власний ісихастський досвід Паїсій Величковський вніс неоціненний вклад у відродження Церкви, повернувши до святоотецьких традицій духовного життя і здобуття Святого Духа.

Ключові слова: православ'я, чернецтво, ісихазм, Ісусова молитва, Паїсій Величковський.

Аннотация. Цель работы заключается в исследовании влияния традиции исихазма на учение Паисия Величковского. Паисий доказывает, что монашеское сосуществование, как школа настоящего послушания, становится местом исихастской практики, без которой само послушание оказывается неправильно истолкованным. Основной принцип обновления монашеской жизни, который использует Паисий Величковский, заключается в том, чтобы связать исихастскую деятельность с духовным пониманием. Благодаря его деятельности по исправлению и переводам патристических текстов энергично восстанавливается изучение творений святых отцов Православной Церкви, монашество становится захватывающим идеалом. Работая в направлении православного гуманизма, используя собственный исихастский опыт, Паисий Величковский внес неоценимый вклад в возрождение Церкви, вернувшись к святоотеческим традициям духовной жизни и стяжания Святого Духа.

Ключевые слова: православие, монашество, исихазм, Иисусова молитва, Паисий Величковский.

Summary. The purpose of the work is to study the influence of the tradition of hesychasm on the doctrine of Paisius Velichkovsky. Paisius argues that monastic coexistence, as a school of true obedience, becomes a place of hesychastic practice, without which obedience itself turns out to be misinterpreted. The basic principle of renewal of monastic life, which uses Paisius Velichkovsky, is to link hesychast activity with spiritual understanding. Thanks to his efforts work on correction and translation of patristic texts, the study of the works of the Holy fathers of the Orthodox Church is energetically restored, and monasticism becomes an exciting ideal. Working in the direction of Orthodox humanism, using his own hesychast experience Paisius Velichkovsky made an invaluable contribution to the revival of the Church, returning to the patristic traditions of spiritual life and the obtaining of the Holy spirit.

Key words: orthodoxy, monasticism, hesychasm, Jesus prayer, Paisius Velichkovsky.

Вступ. Дослідники традиції ісихазму зазначають, що в першому тисячолітті свого існування (IV–V ст.) ісихастський шлях був тісно пов'язаний з духовною практикою, передаючись від наставника до учня, по лініях духовного синівства. Та, починаючи з XIV століття, ісихазм приймає розвинені інтелектуальні форми, що стає нововведенням у богослов'ї, та вливається в русло життя Церкви, готуючись до нового випробування — своєї присутності в світі у тому вигляді, який адекватний тогочасному суспільству. Єгипетська пустеля, Синай, Афон, Нямецький монастир (завдяки прп. Паїсію Величковському) стають великими центрами або точками поєднання цієї традиції [1].

Зокрема, Паїсій Величковський доводить, що чернече співіснування, яке являє собою школу справжнього послуху, стає місцем ісихастської практики, без якої сам послух виявляється неправильно витлумаченим. Основний принцип оновлення чернечого життя, який використовує старець Паїсій Величковський, полягає в тому, щоб пов'язати ісихастську діяльність із духовним розумінням. Паїсій «явив, що є чернецтво, що є таїнство послуху, яку велику користь приносить воно новоначальному, ведучи його вперед шляхом духовного розуміння, що є діяльне життя і споглядання ...» [2]. Паїсій Величковський передав своїм учням ключ до внутрішнього розуміння тієї практики, до якої він закликав їх.

Результати дослідження. Існують дві практики, керуючись якими, старець приводить своїх духовних дітей до серцевого діяння: перша — щоденне сповідання помислів, друга — Ісусова молитва. Практиці Ісусової молитви присвячений параграф шостого правила, що діяв у монастирі в Драгомирні: «У келіях браття, за переказами св. отців, повинні перебувати зі страхом Божим, віддаючи перевагу «розумній молитві» перед будь-якою іншою аскетичною вправою, бо з УМОМЪ в Серці божественна Любов, джерело всякої чесноти, досягає досконалості, як вчать про це богоносні Отці, такі як Іоанн Златоуст, Калліст, патріарх Константинопольський, Симеон, митрополит Солунський, Діадох Фотікійський, Ісихій Єрусалимський, Ніл Синайський, Іоанн Лествичник, Максим Сповідник, Петро Дамаскін, Симеон Новий Богослов, Григорій Синаїт. Всі ці та інші богоносні отці вчать такий духовній практиці, тобто практиці розумної молитви» [3, с. 46].

Необхідно підкреслити те, що сповідання помислів та Ісусова молитва даються в якості знарядь духовної боротьби, яка ведеться заради виконання Христових заповідей. По суті, Паїсій Величковський відтворює тут вчення свого наставника, старця Василя Полянмерульського. У нього ж він запозичує уявлення про різницю між діяльним щаблем молитви, на якому невпинно закликається Ім'я Ісусове, що є доступним кожному, починаючи з найперших кроків духовного життя, та стадією споглядальною, на якій моляться в серці, серцем і від серця, та ця стадія доступна лише тим, хто здатен досягти

досконалості за волею Божою [4]. Пункт, в якому Паїсій відступає від свого вчителя — це «техніка», яка в традиції часто супроводжує навчання Ісусовій молитві. Василій нехтує нею, віддаючи перевагу власній інтуїції — молитися, збираючи увагу «над серцем» (порада, що стала особливо популярною в румунській традиції) [5, с. 85]. Тоді як Паїсій приймає традиційну техніку, хоча проголошує себе її учителем та не надає їй великого значення.

У своїй Апології прп. Паїсій переказує в скороченні історію ісихазму і роз'яснює православне розуміння «я обоження» [6]. Цей переказ має продовження в житті та думках святих і богословів, його можна знайти й у сучасному православ'ї. У другій половині XVIII століття та на рубежі другого і третього тисячоліття християнства традиція ісихазму, що знову відкривається в писаннях Святих Отців, стає джерелом відродження Церкви в атмосфері плутанини релігій і світоглядів, що претендують на християнську спадщину.

Паїсій Величковський, настоятель Нямецького та інших монастирів в Молдавії і засновник Російського Іллінського скита на Афоні у XVIII столітті виступав на захист традиції «священного мовчання» [7]. З його ім'ям пов'язана вся історія російського старецтва, особливо знаменитої Оптиної пустелі [8, с. 299]. Паїсій прагнув воскресити і повернути православ'ю витиснену в XVI столітті, як з православного богослов'я, так і з чернечої практики, високодуховну традицію ісихазму, до якої він долучився на Афоні.

Посилаючись на авторитет святих отців, Паїсій присвячує свою працю «Сувій» опису можливостей практики розумного діяння. Разом з тим він прагне захистити від тих помилок, які може зробити чернець, що використовує ці прийоми без послуху, без читання книг ісихастів, без порад старців. Паїсій веде мову про «найпотаємнішу, безмовну молитву, що возноситься з глибини серця», яка відбувається «не діями тіла, і не криком голосу, а «з жалем думок і внутрішніми сльозами, з душевною хворобою і затвором мисленних дверей» [9]. Продовжуючи тему подолання гріховної плоті, яка була головною в творіннях Кирила Туровського і Ніла Сорського, Паїсій звертається до улюбленого ісихастами образу серця. «Роздери, як повелів Пророк, серце твоє, а не ризи. З глибини приклик Бога ... із серця притягни глас: зроби молитву твою таїнством» [10, с. 467].

Узагальнюючи писання святих отців і давньоруських послідовників «внутрішнього діяння» Паїсій розгортає начинену глибоким богословським та філософсько-психологічним змістом картину двох видів молитви і її ступенів [11]. Все, що говорить про псалмоспів, його необхідність особливо для ченців-початківців, відноситься до того виду молитви, який належить «діянню», а не «баченню», що являє собою вищу стадію молитовного стану. Також Паїсій Величковський називає вісім видів-ступенів, що входять до заключної фази розумної молитви:

- ступінь перший: бачення Бога безвидного, безпочаткового і нествореного, причину всього, єдиної Трійці і Пресущественного Божества;
- ступінь другий: чина і влаштування розумних сил;
- ступінь третій: улаштування чуттєвих тварин;
- ступінь четвертий: поблажливості Слова;
- ступінь п'ятий: загального воскресіння;
- ступінь шостий: другого страшного пришествя Христового;
- ступінь сьомий: вічних мук;
- ступінь восьмий: Царства Небесного, що не має кінця [10].

Ступені стають «баченням і жахом молитви» [12], на яких відсікаються не тільки плач, а й сама молитва, у чому розкривається поняття синергії як співпраці з Богом і злиття з ним, досягнення вершини Небесної Лествиці. Всі інші категорії чернечого життя — лагідність, смиренність, терпіння, послух, пост, сльози, церковне і келійне правило, саме «розумне і таємне вправління в молитві» [13], весь чернечий подвиг, мистецтво внутрішнього життя, що досягається через хворобливе «знесилення» тілесної слабкості — все це становить приналежність молитви-дії, об'єктивно необхідного підготовчого етапу молитви-зору, яка розкриває незбагненні для людського розуму божественні таємниці. Сходінки бачення постають перед ченцем у міру очищення його духу і даються за його суб'єктивною мірою та індивідуальним можливостям.

Паїсій підкреслює, що по своїй волі, «самовладно», без світла благодаті в «зорову молитву» [14] увійти не можна. Одне тільки власне прагнення до сходження в споглядання здатне породити лише «мріяння», натхненні «мрійливим духом», а не бачення божественної істини, якого можливо досягти лише «зазнаючи молитвами і моліннями день і ніч в світлиці безмовного проживання» [13].

Подібно до ісихастів Середньовічної Русі, Паїсій був наділений даром художнього слова. Його власна мова і ті образи і вирази, які він відбирає зі святоотцівської літератури для доказу рятівної сили розумної молитви, являють собою високохудожні зразки, що належать до того стилю вишуканого «словесного вітійства» [1], який становив особливість творінь ісихастів. Яскраві приклади поетичного мовлення, за традицією, відносяться до Богоматері, образ якої він порівнює зі «світлою хмарою живої, воістину, води», «зорею уявного дня і вогнеобразною Колісницею Слова» [5, с. 86]. Паїсію близькі інтелектуальні писання Ніла Сорського, що пояснює слова «робити і зберігати», сказані Нілом Синаїтом про молитовний плід, даний першій людині в раю. На думку Ніла Сорського, райська справа — це молитва, а збереження — утримання свого розуму від злих помислів [3, с. 47].

Звертаючись до поняття «православний гуманізм» слід зазначити, що справжній культурі в будь-яку епоху належить бути гуманістичною. Вона по-

кликана наставляти, несучи в собі ті зачатки, які необхідні для багатостороннього розвитку людини на її шляху до досконалості [6, с. 187]. В свою чергу основоположник руху духовного оновлення — паїсіанства, — прп. Паїсій Величковський зробив цінний внесок в ісихастську літературу, що сприяло підвищенню культурного рівня людей.

Іеромонах Леонід (Поляков) відзначав: «Старець Паїсій не був церковним письменником у повному розумінні цього слова. Він був практичним діячем, творцем різнонаціонального чернечого братства і школи переписувачів і перекладачів святоотцівської літератури» [15, с. 57]. Літературна діяльність старця Паїсія визначалася самими умовами життя: на самому початку свого духовного шляху, будучи молодим ченцем, він не знайшов в монастирях ні духівників, ні відповідної літератури. Таким чином, преподобний Паїсій багато боровся за те, щоб кожен ігумен, настоятель і духівник добре знав Святе Письмо і творіння святих отців, тому що це знання являє собою дороговказ на шляху порятунку [1].

Іером. Леонід (Поляков), аналізуючи літературну спадщину прп. Паїсія, зазначає, що його праці містили наступне: листування з різними особами з питань чернечого життя в цілому і щодо його громади зокрема; повчання, написані з різних приводів; відповіді на проблеми, що виникали у братстві; офіційні звіти до духовної влади; його автобіографію, в якій старець хотів викласти історію формування своєї громади [16, с. 307]. Російський професор А. І. Яцимирський у першій категорії перераховує 44 рукописи старця Паїсія, переписані його учнями, які згодом поширилися у всьому православному світі. Із праць Паїсія Величкового в другій та третій категоріях, яких в цілому налічується 28, слід особливо відзначити його творіння «Про розумну молитву», яке складається зі вступу і шести розділів [17, с. 19]. Його використовували російські подвижники-аскети свт. Ігнатій (Брянчанінов) і свт. Феофан Затворник.

Висновки

1. З вищевикладеного слід констатувати, що джерелом натхнення для духовної діяльності старця Паїсія слугували ісихастський досвід та православний гуманізм, що полягає у любові до Бога і Його Царства, любові до Церкви і ближніх.

2. Завдяки його діяльності щодо виправлення і перекладу патристичних текстів енергійно відновлюється вивчення творінь святих отців, чернецтво стає захоплюючим ідеалом,

3. Паїсій Величковський у своїх творах наполягає, що найважливішими положеннями православного віровчення є вчення про мету життя людини і засоби досягнення її, що покаєння — необхідна умова порятунку людини, що тільки Православна віра і Церква приводять людину до спасіння і до обоження, а у справі порятунку необхідно керуватися

святоотецьким переказом Церкви: читання діяльних творів святих отців необхідно для досягнення порятунку і християнської досконалості.

4. Продовжуючи думку отців Православної Церкви у напрямі православного гуманізму, вико-

ристовучи власний ісихастський досвід преподобний Паїсій Величковський вніс неocenний вклад у відродження Церкви не пристосуванням її до духу часу, а поверненням до святоотецьких шляхів духовного життя і здобуття Святого Духа.

Література

1. Мелинти М. Гуманистические идеи и исихастские взгляды в трудах прп. Паисия Величковского. URL: <http://pa-o-lina.livejournal.com/163792.html>.
2. Традиция исихазма в XVIII веке. Паисий Величковский. URL: http://studopedia.su/18_147447_traditsiya-isihazma-v-XVIII-veke-paisiy-velichkovskiy.html
3. Майкова М. С. Нил Сорский и Паисий Величковский. Сб. статей, посвященных С. Ф. Платонову. СПб., 2000. 45–49.
4. Куффель И. Апология «Умной молитвы» как выявление существенной идеи православной сотериологии. URL: <http://virlica.org.ua/pvelich.php>.
5. Прп. Паисий Величковский. Полемические произведения, поучения, письма. М.: 2007. 85–86.
6. Бычков С. С. Жизнеописание и подвиг преподобного Паисия Величковского. Жизнеописания достопамятных людей земли Русской X–XX вв. М., 1992. 334.
7. Карпов А. Ю. Преподобный Паисий Величковский. URL: <http://www.portal-slovo.ru/history/35223.php>.
8. Леонид (Поляков). Иером. Схиархимандрит Паисий Величковский. Письмо к старцу Феодосию. М., 1956. Кн. 3: 299–310.
9. Адарченко Д. В. Значение молитвы в жизни монастыря по трудам прп. Паисия (Величковского). Доклад в рамках Регионального этапа XXIV Международных Рождественских образовательных чтений, направление «Древние монашеские традиции в условиях современности» (Екатеринбургская митрополия, монастырь Святых Царственных страстотерпцев в урочище Ганина Яма, 5 ноября 2015 года). URL: <http://monasterium.ru/publikatsii/doklady-2/xxiv-mezhdunarodnye-rozhdestvenskie-obrazovatelnye-chteniya-regionalnyy-etap/znachenie-molitvy-v-zhizni-monastyrya-po-trudam-prp-paisiya-velichkovskogo/>
10. Величковский П. Золоті імена України. Меморіальний альманах у 2-х т. К, 2002. Т. 1: 896.
11. Об умной и внутренней молитве: Сочинение блаженного старца схимонаха и архимандрита Паисия Величковского настоятеля Нямецкого и других монастырей в Молдавии и основателя Русского Ильинского скита на Афоне. URL: http://azbyka.ru/otechnik/Paisij_Velichkovskij/molitva/1
12. Куффель И. Апология «Умной молитвы» как выявление существенной идеи православной сотериологии. URL: <http://virlica.org.ua/pvelich.php>.
13. Молдавский старец Паисий Величковский. URL: http://azbyka.ru/otechnik/Paisij_Velichkovskij/moldavskij-starets-paisij-velichkovskij/
14. Об умной и внутренней молитве: Сочинение блаженного старца схимонаха и архимандрита Паисия Величковского настоятеля Нямецкого и других монастырей в Молдавии и основателя Русского Ильинского скита на Афоне. URL: http://azbyka.ru/otechnik/Paisij_Velichkovskij/molitva/1.
15. Зеньковский В. В. История русской философии. М, 2001. 880.
16. Поляков Л. Литературное наследство Паисия Величковского. Журнал Московской Патриархии, 1987. 4: 57.
17. Гуров А. Ю. Оптиные и глиньские старцы как продолжатели духовного делания преподобного Паисия (Величковского): дисс. на соискание ученой степени канд. богословия. Религиоведение и мифология. Жировичи, 2013. 193.

UDC 681.78

Gahramanov Hafiz Musalim oglu

*MD, PhD, Docent of the Department of Ophthalmology
Azerbaijan Medical University*

Qəhrəmanov H. M.

Oftalmologiya şöəsi

Azərbaycan Tibb Universiteti

Гахраманов Хафиз Мусалим оглы

*доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии
Азербайджанский медицинский университет*

Zulfiyev Gabil Gadulla oglu

*MD, PhD, Docent of the Department of Ophthalmology
Azerbaijan Medical University*

Zülfiyev Q. Q.

Oftalmologiya şöəsi

Azərbaycan Tibb Universiteti

Зульфиев Габиль Гадулла оглы

*доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии
Азербайджанский медицинский университет*

Ismayilov Gurban Meyfali oglu

*MD, PhD, Assistant of the Department of Ophthalmology
Azerbaijan Medical University*

İsmayilov G. M.

Oftalmologiya şöəsi

Azərbaycan Tibb Universiteti

Исмайлов Гурбан Мейфали оглы

*доктор медицинских наук, ассистент кафедры офтальмологии
Азербайджанский медицинский университет*

Rizayeva Malahat Karam kızı

Ophthalmologist

*Ophthalmology Department of Clinic of Surgery of the
Azerbaijan Medical University*

Rizayeva M. K.

Oftalmologiya şöəsi

Azərbaycan Tibb Universiteti

Ризаева Малахат Карам кызы

офтальмолог

Офтальмологическое отделение

Клиника хирургии Азербайджанского медицинского университета

DOI: 10.25313/2520-2057-2019-11-5100

ROLE OF OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY IN EVALUATION OF PSEUDOPHAKIC CYSTOID MACULAR EDEMA (ON THE BASIS OF CLINICAL CASES)

PSEUDOPHAKİK KISTOID MAKULA ÖDEMI KLINİKASININ DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİNDƏ OKULAR KOHERENT TOMOQRAMANIN ROLU (KLİNİK HALLAR ƏSASINDA)

РОЛЬ ОКУЛЯРНОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАММЫ (ОКТ) ПРИ ОЦЕНКЕ КЛИНИКИ ПСЕВДОДАКИЧНОГО КИСТОИДНОГО МОКУЛЯРНОГО ОТЁКА (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)

Summary. Pseudophakic cystoid macular edema (PCME) is one of the reasons that reduces the vision significantly after the cataract surgery. One of the modern non-invasive imaging detections and response in treatment for pseudophakic cystoid macular edema is OCT. In this study, 2 clinical cases of PCME were described after the cataract surgery, the efficacy of OCT examination was evaluated before the treatment and the follow up examination after the treatment. Although the first clinical case did not have any risk factors, it was recorded that the second clinical case had a risk factor of diabetic retinopathy. In both of the cases OCT detected that the central retinal thickness was increased (in accordance with 400 μm and 800 μm). In the first case only medical treatment, but in the second case medical treatment with i/v bevacizumab was injected. In both cases, in response to treatment, restoration of vision and the normalization of macular thickness was detected by OCT.

As a result, we believe that OCT plays a big role in evaluating the response treatment with local, oral and invasive benefit when is appropriate for PCME.

Key words: Pseudophakic cystoid macular edema, local, oral and intravitreal (invasive) treatment, OCT.

Abstrakt. Pseudofakik kistoid macula Ödemi (PKMÖ) katarakta cərrahiyyəsi sonrası rast gəlinən və görməni ciddi azaldan bilən səbəblərdən biridir. PKMÖ-nin aşkar olunmasında və müalicəyə cavabın dəyərləndirilməsində müasir qeyri-invaziv görüntüləmə üsullarından biri olan OKT olduqca yararlıdır. Bu tədqiqat işində katarakta əməliyyatı sonrası PKMÖ inkişaf etmiş 2 klinik hal təsvir olunmuş və müalicəyə cavabı və müalicənin təqib olunması sırasında OKT müayinəsinin təqib olunması sırasında OKT müayinəsinin effektivliyi dəyərləndirilmişdir. I klinik halda hər hansı bir risk amili olmadığı halda II klinik halda yanaşı diabet retinopatiyası olduğu risk amili kimi qeydə alınmışdır. Hər iki halda mərkəzi retina qalınlığının artmış olması (müvafiq olaraq 460 μm və 800 μm) OKT ilə müəyyən olundu. I halda yalnız yerli medikal müalicə, II halda isə yerli medikal müalicə ilə yanaşı i/v bevacizumab inyeksiya olundu. Hər iki halda müalicəyə cavab nəticəsi olaraq görmənin bərpası ilə bərabər makula qalınlığının normallaşması OKT ilə aşkar olundu.

Nəticə olaraq PKMÖ müalicəsində yerli, oral və lazım gəldikdə invaziv müalicənin yararlı olması və müalicəyə cavabın dəyərləndirilməsində OKT-nin rolunun böyük olmasını düşünürük.

Açar sözləri: Pseudofakik kistoid makula Ödemi, yerli, oral və intravitreal (invasiv) müalicə, OKT.

Аннотация. Псевдофакичный кистозидный макулярный отёк (ПКМО) один из серьёзных осложнений встречаемых после хирургии катаракты который приводит значительному ухудшению зрения. OKT не инвазивный метод обследования-очень ценный для раннего выявления ПКМО и оценки эффективности лечения.

В это исследование включены 2 клинических случая с ПКМО развившиеся после хирургии катаракты. Течение патологических изменений и эффективность лечения были контролированы OKT. В 1-м клиническом случае факторы риска не были обнаружены, во 2-ом случае была отмечена диабетическая ретинопатия. В обоих случаях OKT обнаружила значительное повышение центральной макулярной толщины (ЦМТ), соответственно 460 мкм и 800 мкм.

В 1-ом случае была применена местная медикаментозная терапия, а во 2-ом случае наряду с медикаментозным лечением введен i/v бевацизумаб. В обоих случаях наряду с повышением зрения OKT выявила снижение ЦМТ до нормальных величин. Как результат можно отменить ценную роль OKT для раннего выявления и динамического наблюдения ПКМО, а также для оценки ответа на применяемое локальное и и/в лечение.

Ключевые слова: псевдофакичный кистозидный макулярный отёк, локальное и интравитреальное лечение, OKT.

Cystoid macular edema is the result of the collection of retinal fluid in the perifoveal zone (inner and outer nuclear layers) and the formation of fluid-filled cystic changes Fig.1, 2 [1; 2].

One of the complications of the cystoid macular edema that is seen mostly after the cataract surgery is

called pseudophakic cystoid macular edema (PCME). For the first time this complication after the cataract surgery was described by Irvine in 1953 and later by Gass [3] due to description of cystoid macular edema by fluorescein angiography [4], so the pseudophakic cystoid macular edema was called the Irvine-Gass syndrome.

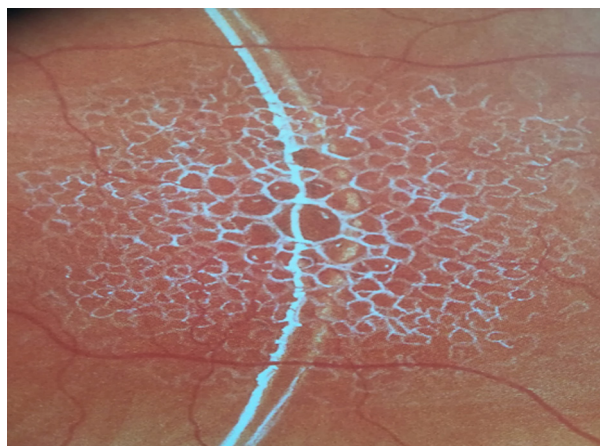


Fig. 1. (J. J. Kanski, 2007)

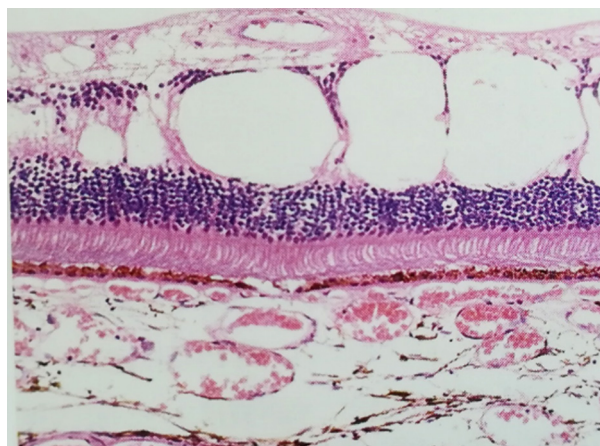


Fig. 2. (J. J. Kanski 2007)

In literature the frequency of pseudophakic cystoid macular edema is between 1–30% [5]. This indicator can be affected by many factors such as the experience of the surgeon, characteristics of each clinical condition, type of surgery, accompanying systemic diseases and eye diseases, and complications occurring during the surgery.

The incidence of PCME is more seen after the intracapsular extraction of the lens [6] and less likely to be followed by phacoemulsification (Phaco) and extracapsular extraction of the lens (ECCE) [7], but angiographic PCME after ECCE compared to after Phaco surgery has been reported to be less common [8].

Without risk factors and complications after the cataract surgery, the clinical significance of PCME is seen between 1–2% [5].

Modern imaging techniques such as ocular coherent tomography (OCT) and fluorescein fundus angiography (FFA) play a big role in finding the PCME. Thus, the incidence of PCME in OCT studies have been reported to be 41% and 20–30% in FFA studies [9].

Purpose. To investigate the role of OCT in the diagnosis of pseudophakic cystoid macular edema after the cataract surgery and treatment response based on the findings we encountered in our clinic.

Clinical Case 1

A 68-year-old patient (woman) was admitted to our clinic with a complaint of poor vision in the right eye and upon evaluation of ophthalmic examination, Vis

OD was 0.09 in the right eye and Vis OS was 0.6 in the left eye. Patient was diagnosed with immature age-related cataract in the right eye and phacoemulsification of the cataract was performed with no complications and intraocular artificial lens (IOL) was implanted. There was no somatic or ocular risk factor that could have detected a cystoid macular edema in the patient previously. First day after the surgery: Vis OD was 0.9. Patient was prescribed topical prednisolone acetate drop: 1 drop 6 times a day, Moxifloxacin 1 drop 6 times a day, Diclofenac sodium 1 drop 3 times a day and after 4 weeks the drops were lowered in dosage and were no longer used. 6 weeks after the surgery the patient was admitted back to our clinic with a complaint of decreased vision and the vision in the right eye decreased to 0.1. Upon examination, cornea was transparent, anterior chamber and anterior vitreous were stable and artificial IOL was in capsular bag, but some less noticeable opacities in posterior vitreous (USE), loss of macular reflex on ophthalmoscopy of the retina, not very noticeable intraretinal cysts and subretinal fluid was found on OCT. Thickness of macula was found to be 356 μm (Figure 3, 4, 5), taking into account available signs and clinical picture, it was diagnosed with pseudophakic cystoid macular edema.

Again, prednisolone acetate 1 drop 4 times a day, Nevanac 1 drop 4 times a day for the right eye, and oral carbonicanhydrase inhibitor (Diacarb 0.5mg) (and/or systemic acetazolamide 2 x 125) was prescribed.



Fig. 3

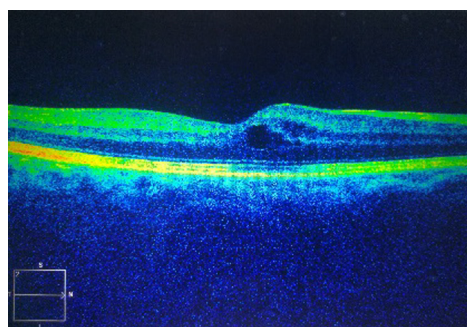


Fig. 4



Fig. 5

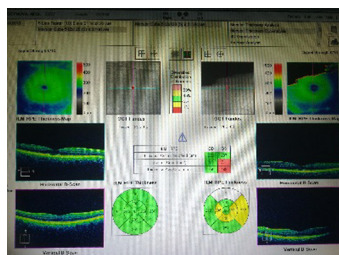


Fig. 6

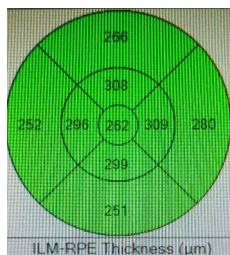


Fig. 7

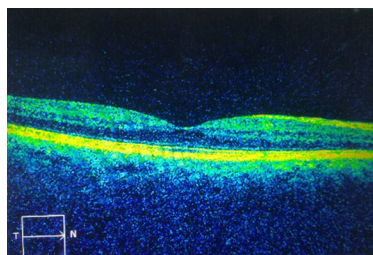


Fig. 8



Fig. 9

The patient was called back after a 2-week break. During this visit, the visual acuity in the right eye was slightly up (Vis OD=0.2) and due to the fact that on fundus examination there was a lack of macular reflex a subtenon kenalog injection was done. The next time during the control period, there was a marked increase in vision: 4 weeks after the injection, the visual acuity in the right eye increased to 0.6. The reflex of macula was seen clearly, and most importantly OCT examination revealed correct foveal contours and decreased in macular thickness (Figure 6, 7, 8, 9).

Clinical Case 2.

A 62-year-old male was admitted to our clinic with a complaint of poor vision in both of his eyes. When he was admitted: Vis OD = 0.2 with no correction, and Vis OS = 0.04 with no correction, and he was diagnosed with cataract for both eyes. Patient is diabetic for a long time now.

Considering that the pupil of the right eye was not dilating very well before the surgery, Diclofenac sodium was prescribed 1 drop 3 times a day; phacoemulsi-

fication surgery with no complication was performed and IOL was implanted in the right eye together. First day after the surgery, visual acuity for the left eye was 0.8. Patient was prescribed topical prednisolone acetate drop: 1 drop 6 times a day, Moxifloxacin: 1 drop 6 times a day, Diclofenac sodium: 1 drop 3 times a day. 3 weeks after the surgery, the visual functions remained stable and the prescribed eye drops were reduced. However, the 4th week after the surgery, patient noticed that his vision in the left eye was decreased, so he came back to our clinic once again. This time, patient's left eye's visual acuity was 0.08, transparent cornea, intraocular fluid and vitreous stable, pupillary reaction to the light was alive, IOL was in capsular bag. Fundus examination revealed significant macular edema and loss of foveal reflex. OCT examination showed intraretinal cysts, collection of subretinal fluid and increased macular thickness (811μm) (Figure 10, 11, 12).

Local prednisolone acetate 1 drop 6 times a day, Diclofenac sodium 1 drop 4 times a day, Diacarb 0.5mg 3 times, was prescribed and subtenon triamcinolon (kenalog) was injected. After 2 weeks: although vision

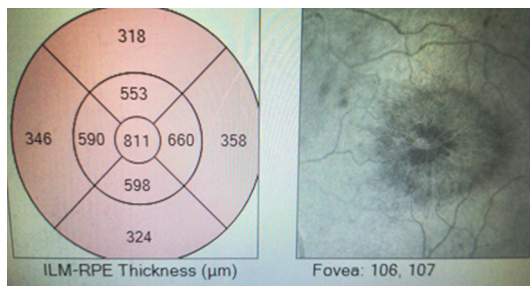


Fig. 10

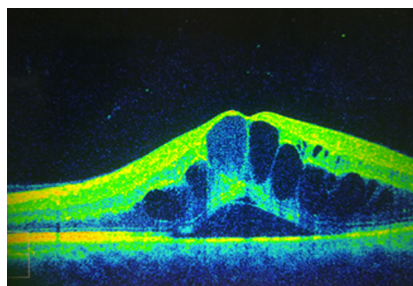


Fig. 11

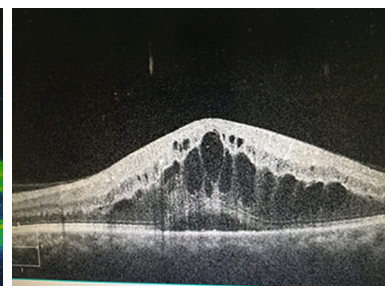


Fig. 12

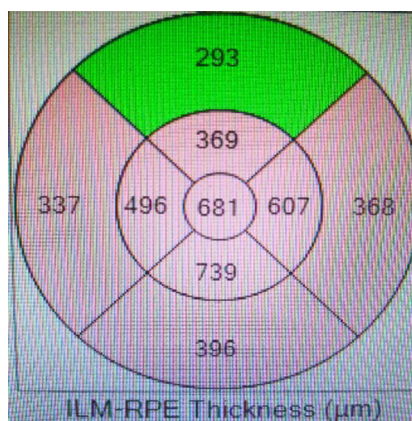


Fig. 13



Fig. 14

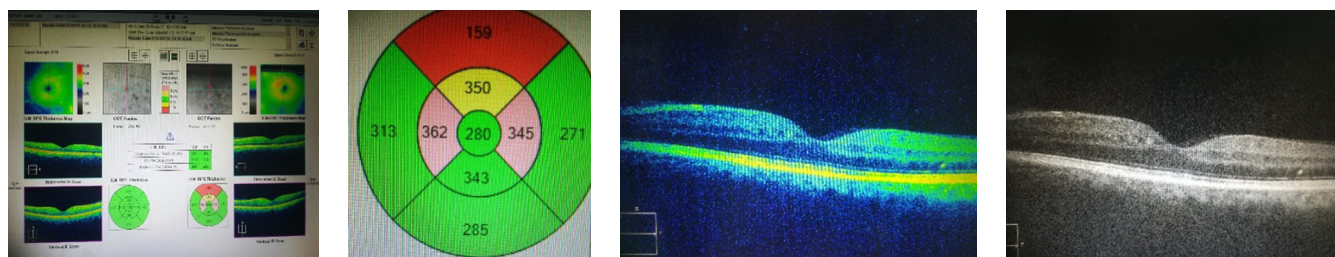


Fig. 15 Fig. 16 Fig. 17 Fig. 18

improved to 0.2 in the left eye, there was no significant change in macular thickness and it was decided to continue for control. 8 weeks' postop examination, vision in the left eye the same and little bit reduction in the central macular thickness on OCT examination (Figure 13, 14).

Intravitreal bevacizumab was injected into the patient's left eye and 2 weeks after the i/v injection on examination, the visual acuity increased to 0.7 and there was a decrease in macular thickness (Figure 15, 16, 17, 18).

As of right now, Diclofenac sodium is continued to the left eye 1 drop 3 times a day and the patient is kept under the supervision.

Discussion

PCME is thought to be one of the significant complications that may result in a decrease of vision 4–6 months after the surgery [10]. Even without systemic and ocular risk factors, this complication can occur after a cataract surgery [5]. Decrease in vision is a result of the development of edema in fovea. It is believed that CME develops in the fovea as a result of high metabolic activity of fovea, and that the foveal avascular zone and internal limiting membrane (ILM) of retina are thin [11].

The inflammatory mediators especially the prostaglandins are important in the ethiopathogenesis of PCME [12].

It is believed that, due to increased inflammatory mediators, the breakdown of blood-anterior chamber fluid and blood-retinal barrier, and increased vascular permeability stimulates the mechanism of CME pathogenesis [9].

There are literature informations about a role of diabetes, uveitis, retinal vein occlusion and epiretinal membrane, the use of prostaglandin analogues, choroidal tumors, systemic and ocular risk factors such as aging, in the development of PCME [13]. Vitreous liquification, pre-displacement, vitreous loss during the surgery [14], posterior capsular tear [15], the inflammation due to intraocular lens (IOL) always touching the iris [16], can also play a role in development of PCME.

The diagnostics of PCME is associated with decreased vision along with fundus examination (loss of foveal reflex). FFA and OCT examinations also play

a big role. On the FFA there is a perifoveal leakage in the early phases and characteristic of petaloid-flower-image in late phases [17] (Figure 19).

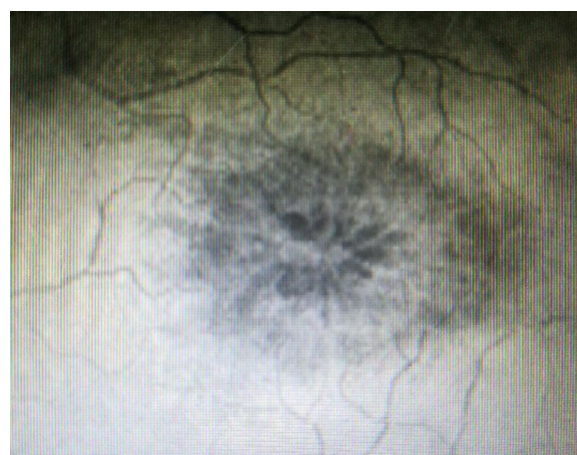


Fig. 19

OCT is a special method [9] to detect thickening in macula and cysts in the outer strand, but also a very valuable method that allows you to monitor and control the correction of macular edema. One of the patients that we observed had only OCT examination and treatment dynamics was monitored with OCT image and clinical picture. The other patient had an OCT examination and FFA was used for the diagnosis. It should be noted that, the development of PCME in the first patient corresponds to the 6th week of postop period and 4th week for the second patient. In both patients, there was a macular thickening on OCT examination (respectively 356 and 811 μ m) with typical cystic gaps, and in the second patient typical angiographic image was detected on FFA. PCME in the second patient was seen earlier and thickness of the macula on the OCT examination can be correlated with the relevant risk factor that the patient had diabetes mellitus for a long term.

There is extensive information in the literature about the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of PCME, local periocular oral steroids, intravitreal administration, the use of oral carbohydrase inhibitors, and the use VEGF drugs in recent years [18; 19; 20; 21].

After the surgery, both of the patients received steroid and non-steroidal anti-inflammatory drugs locally. Because there was a good visual acuity and

no risk factors in the first patient, both of the drugs were discontinued after 4 weeks.

In the second patient, CME has developed continuing the use of these drugs. For both patients, oral carboanthydrase inhibitor was added in addition to continuation of NSAID and steroids.

The first patient received a subtenon kenalog injection 2 weeks after the treatment (8 weeks after surgery) and 4 weeks after injection OCT revealed redusing of macular thickness. The second patient received subtenon kenalog injection 4 weeks after the surgery. Although the vision increased in the second patient 8 weeks postoperatively, there was still no reduction of thickness of the macula on the OCT examination so, intravitreal injection of bevacizumab was done.

After 2 weeks, the vision in the right eye increased to the level it was the first day after the surgery and a significant decrease in macular thickness (280µm, Fig.16) was seen on the OCT examination.

Thus, PCME both risky and risk-free can also occur after non-traumatic cataract surgery. To overcome this complication, the use of long-term local steroids, NSAIDs and oral carboanthydrases inhibitors were very effective, which was also reflected in literature. A particular aspect is that, to assess the treatment dynamics particularly in measuring macular thickness and evaluating the reverse rate of PCME, the OCT examination as noninvasive method plays a big role.

References

1. Fineman M.S., Allen C. Ho. Retina. Second edition (Color atlas and synopsis of clinical ophthalmology-Wills Eye Institute). Lippincott Williams and Wilkins, 2012; 60–61 (401 p).
2. Kanski J.J. Clinical Ophthalmology. A systematic approach. 6th Edition. Butterworth Heinemann, 2007, 650–653 (931 p).
3. Irvine S.R. A newly defined vitreous syndrome following cataract surgery. Am. J. Ophthalmol. 1953; 36: 599–619.
4. Gass J.D.M., Norton E. W. D. Cystoid macular edema and papilledema following cataract extraction. A fluorescein fundoscopic and angiographic study. Arch. Ophthalmol. 1966; 76: 646–666.
5. Grzybowski A., Sikorski B. L., Ascaso F. Y., Huerva V.: Pseudophakic cystoid macular edema update 2016. Clinical interventions in aging, 2016; 11: 1221–9.
6. Weitrig P. C., Thatcher D. B., Christiansen J. M.: The intracapsular versus the extracapsular cataract technique in relationship to retinal problems. Trans Am. Ophthalmol. Soc. 1979; 77: 339–347.
7. Powe V. R. Schein O. D., Gieser S. C. et al: Synthesis of the literature on visual acuity and complications following cataract extraction with intraocular lens implantation. Cataract Patient Outcome Research Team. Arch Ophthalmol, 1994; 112: 239–252.
8. Montes J., Erakgun T., Afrashi F. et al: Incidence of cystoid macular edema after uncomplicated phacoemulsification. Ophthalmologica. 2003; 217: 408–412.
9. Guo S., Patel S., Baumrind B., Johnson K., Levinsohn D., Marcus E., et al.: Management of pseudophakic cystoid macular edema. Survey of ophthalmology. 2015; 60: 123–37.
10. SÖnmez P. A., Atmaca L. S., Özyol E.: Ön Segment Cerrahisi Sonrası Kistoid Macula Ödemi. Literatur xülasesi (Review). Ret-Vit. 2007; 15: 71–75.
11. Nagpal M., Nagpal K., Nagpal P. N.: Postcataract cystoid macular edema. Ophthalmol. Clin. North Am. 2001; 14: 651–659.
12. Miyake K., İbaraki N.: Prostaglandins and Cystoid Macular Edema. Surv. Ophthalmol. 2002; 1: 5203–5218.
13. Arcieri E. S., Santana A., Rocha F. N. et al: Blood-aqueous barrier changes after the use of the prostaglandin analogues in patients with pseudophakia and aphakia: a 6 –month randomized trial. Arch. Ophthalmol. 2005; 123: 186–192.
14. Schepens C. L., Avila M. P., Jalkh A. E. et al: Role of vitreous in cystoid macular edema. Surv. Ophthalmol. 1984; 28: 499–504.
15. Onal S., Gorum N., Gucukoğlu A.: Visual results and complications of posterior chamber intraocular lens implantation after capsular tear during phacoemulsification. Ophthalmic Surg. Lasers Imaging. 2004; 35: 219–224.
16. Zaczek A., Petrelius A., Zetterstrom C.: Posterior continuous curvilinear capsulorhexis and postoperative inflammation. J. Cataract Refract. Surg. 1998; 24: 1339–1342.
17. X. Rishi P., Rishi E., Sharma T., Bhende M., Sen P., Ratna D., Gopal L. The Sankara Nethralaya Atlas of Fundus Fluorescein Angiography. 2-nd edition. Jaypee Brothers Medical publishers Ltd, 2013: 258–266, (606 p).
18. Kessel L., Tendal B., Jorgensen K. J., Erngaard D., Flesner P., Andresen J. L. et al.: Post-cataract prevention of inflammation and macular edema by steroid and nonsteroidal anti-inflammatory eye drops: a systematic review. Ophthalmology, 2014; 121: 1915–24.
19. Mitropoulos P. G., Chatziralli I. P., Peponis V. G., Drakos E., Parikakis E. A.: Intravitreal Ranibizumab for the Treatment of Irvine-Gass Syndrome. Ocular immunology and inflammation. 2015; 23: 225–231.
20. Garcia J. M., Isaac D. L., Avila M. P.: Dexamethasone 0.7 mg implants in the management of pseudophakic cystoid macular edema. Arquivos brasileiros de oftalmologia. 2016; 79: 113–5.
21. Lin C. J., Tsai Y. Y.: Use of Aflibercept for the Management of Refractory Pseudophakic Macular Edema in Irvine-Gass Syndrome and Literature Review. Retinal Cases and brief reports, 2016.

УДК 616-006.04

Павлов Володимир Анатолійович

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри біомедичної кібернетики
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Павлов Владимир Анатоліевич

кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры биомедицинской кибернетики
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Pavlov Vladimir

Candidate of Technical Sciences, Docent,
Associate Professor of the Department of Biomedical Cybernetics
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Трофименко Олександр Володимирович

студент факультету «Біомедичної інженерії»
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Трофименко Александр Владимирович

студент факультета «Биомедицинской инженерии»
Национального технического университета Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Trofymenko Olexandr

Student of Biomedical Engineering Faculty of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Грішко Дмитро Юрійович

студент факультету «Біомедичної інженерії»
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Гришко Дмитрий Юрьевич

студент факультета «Биомедицинской инженерии»
Национального технического университета Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Hrishko Dmytro

Student of Biomedical Engineering Faculty of the
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

**СТРУКТУРНИЙ СИНТЕЗ ЗА КРИТЕРІЕМ РОЗДІЛЬНОСТІ
В ЗАДАЧІ КЛАСИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ-МНОЖИН**

**СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ ПО КРИТЕРИЮ РАЗРЕШЕНИЯ
В ЗАДАЧАХ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ-МНОЖЕСТВ**

**STRUCTURAL SYNTHESIS BY CRITERION OF SUSTAINABILITY
IN THE PROBLEM OF CLASSIFICATION OF OBJECTS-MULTIONS**

Анотація. У статті розглянуто проблему класифікації множин, де об'єкти визначені, як множини багатовимірних спостережень. Вирішення проблеми запропоновано проводити у просторі параметрів моделей об'єктів класифікації що побудовано на структурі яка вибрана з умови найкращого значення критерію роздільності. Для пошуку такої структури розроблено алгоритм методу групового врахування аргументів, зовнішнім критерієм якого вибрано критерій роздільності у трьох формах: внутрішньокласова дисперсія, міжкласова дисперсія та їх відношення.

Ключові слова: простір параметрів, метод групового врахування аргументів, оптимальна структура, критерій роздільності.

Аннотация. В статье рассмотрена проблема классификации множеств, где объекты определены, как множества многомерных наблюдений. Решение проблемы предложено проводить в пространстве параметров моделей объектов классификации построены на структуре которая выбрана из условия наилучшего значения критерия разрешения. Для поиска такой структуры разработан алгоритм метода группового учета аргументов, внешним критерием которого выбран критерий разрешения в трех формах: внутриклассовая дисперсия, межклассовая дисперсия и их отношения.

Ключевые слова: пространство параметров, метод группового учета аргументов, оптимальная структура, критерий разрешения.

Summary. The article deals with the problem of classification of sets, where objects are defined as sets of multidimensional observations. The solution of the problem is proposed to carry out in the space of parameters of models of objects of classification built on the structure which is selected from the condition of the best value of the criterion of separation. To find such a structure, an algorithm for the method of group consideration of arguments is developed, the external criterion of which is the criterion of separation in three forms: in-class variance, intercolumn variance and their relation.

Key words: space of parameters, method of group consideration of arguments, optimal structure, criterion of separation.

Постановка задачі. Важливу роль у функціональності медичних інформаційних систем відіграють роль підсистеми підтримки прийняття рішень. Математичною основою таких систем є найчастіше методи класифікації. Умови роботи системи в цих областях характеризуються високим ступенем невизначеності поведінки суб'єктів завдання і наявністю прихованих змінних, знання яких необхідно для прийняття управлінських рішень.

Відомою проблемою завдань розпізнавання об'єктів є неоднозначність рішення при недостатній інформативності опису об'єкта класифікації. При цьому, як правило, ми маємо справу з одноразовими спостереженнями його характеристик (ознак). Якщо врахувати, що значення ознак об'єкта можуть змінюватися в залежності від значення деякого неконтрольованого параметра, або в цілому від стану середовища то проблема стає ще більш очевидною. Труднощі виникають через можливість часткового перетину областей значень ознак у вихідному просторі вимірюваних змінних для об'єктів з різних класів при різних станах середовища, наслідком чого стає неоднозначність результату класифікації.

Певним виходом з положення є опис об'єкта не одним, а множиною спостережень, здійснених при різних умовах. Такий комплекс спостережень дозволяє більш точно описати об'єкт, як деяку множину його станів у вихідному багатовимірному просторі. Наведемо постановку задачі класифікації об'єктів заданих множинами.

Нехай існує множина класів

$$C = \{\bar{C}^1, \bar{C}^2, \dots, \bar{C}^K\},$$

де $\bar{C}^1 = \{\bar{c}^1\}$, $\bar{C}^2 = \{\bar{c}^2\}$, ... $\bar{C}^K = \{\bar{c}^K\}$, та $\bar{C}^i \cap \bar{C}^j = \emptyset$

при $i \neq j$. На практиці, у базах даних, класи задаються, як апроксимації природних класів, $C^K \subset \bar{C}^K$,

де $C^K = \{c^K\} \subset \{\bar{c}^K\}$, де об'єкт c^K заданий, як мно-

жина спостережень $c^K = \{c_1^K, \dots, c_{n_K}^K\}$ та спостереження мають вигляд вектору ознак у вихідному просторі: $z = (z_1, \dots, z_M)^T$.

При вирішенні даної задачі постає дві проблеми. По-перше, досі розроблені підходи, як правило, передбачають однократне вимірювання ознак об'єкта, по-друге, ми допускаємо частковий перетин областей початкового простору ознак для об'єктів класифікації з різних класів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Задача, що представлена вище має конструктивне вирішення у випадку незалежних ознак, що формують простір опису об'єктів [1]. В деяких часткових випадках для залежних ознак було запропоновано вирішення проблеми у роботах [2; 3]. Проте існує потреба для розробки загальних підходів вирішення задачі класифікації об'єктів заданих множинами спостережень.

Мета дослідження. Запропонувати підхід до вирішення задачі класифікації об'єктів, заданих множинами спостережень у випадку залежних ознак.

Вирішення задачі. В основу пропозиції вирішення поставленої задачі поставимо саме факт залежності ознак, що описують об'єкти класифікації. Запропонуємо будувати моделі для об'єктів класифікації, що відображають сенс цих залежностей та будемо

вирішувати задачу класифікації у параметрів параметрів сконструйованих моделей.

Для цього поставимо задачу пошуку найкращої структури, параметри моделей об'єктів класифікації якої, будемо застосовувати для переведення задачі класифікації у простір параметрів. Будемо шукати такі структури серед підструктур деякого повного виразу найскладнішої структури

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^M a_i \varphi_i(z) = a_0 + \sum_{i=1}^M a_i x_i.$$

Структури, що генеруються для пошуку найкращої одної, мають вигляд $y_1 = a_0 + a_0 x_{i_1}, \dots; y_k = a_0 + a_1 x_{i_1} + \dots + a_k x_{i_k}, \dots$ і нарощуються послідовно все більшої складності, шляхом додавання на кожному k -тому етапі найкращої, з точки зору зовнішнього критерію (критерію роздільності), узагальненої змінної (УЗ) x_{i_k} . Надалі пропонується класифікувати об'єкти, як точки в просторі параметрів цих моделей розмірністю M . Для пошуку оптимальної структури для відображення об'єктів-множин застосовано алгоритм, розроблений за принципами методу групового урахування аргументів МГУА [4, 5]. Такий підхід включає в себе дві важливі переваги:

- моделювання регресій для відображення множин спостережень дозволяє відібрати найбільш інформативні ознаки з вихідного простору та відсіяти ті, що не впливають на класифікацію.
- відображення об'єктів у багатовимірні точки простору параметрів моделей дозволяє застосувати для даної задачі стандартні алгоритми класифікації.

Узагальненні змінні (УЗ), що є складовою доданків, з яких будуються структури, представляють собою комбінації перемножень та кореневих розширень ознак вихідного простору. Кореневі розширення початкових ознак застосовуються для підвищення ефективності кінцевих структур оптимальної складності.

При нарощуванні структур, УЗ генеруються за допомогою мультиплікативного дерева. Гілки дерева відповідають створеним раніше УЗ. На кожному ряду алгоритму реалізується рух по вузлах дерева зліва направо і зверху вниз. Це дерево перебору дозволяє скорочувати час роботи алгоритму за рахунок відсікання непродуктивного нарощування складності структур, що не дають потрібний приріст в значенні зовнішнього критерію.

Параметри моделей, в які відображаються об'єкти-множини, вираховуються за методом найменших квадратів. Розроблений алгоритм МГУА реалізує перебір вкладеними структурами, таким чином, з метою прискорення розрахунку параметрів, застосована рекурентна версія МНК. Переваги у швидкості рекурентного обчислення досягаються завдяки тому, що наступні значення вектору параметрів обчислюються на основі розрахунків попередніх етапів.

В даній роботі для відбору оптимальної структури запропоновано використання зовнішнього критерію

роздільності. Даний критерій ґрунтується на обчисленні дисперсії векторів параметрів моделей, що представляють об'єкти-множини, та спрямований на «розділення» класів у просторі параметрів моделей. Для відбору структур, в якості зовнішнього критерію, застосовується три різновиди критерію роздільності: внутрішньокласовий, міжкласовий та комбінований.

Внутрішньокласовий критерій

Даний критерій відбирає структури, що найщільніше «групує» об'єкти у просторі параметрів своїх моделей до свого центру класу. Нижче наведена форма критерію.

$$\frac{1}{K} \sum_{j=1}^K \frac{1}{n_j} \sum_{r_i \in R^m}^{n_j} \|r_i - \bar{r}_j\|^2,$$

де r_i, r_j — вектори параметрів, K — кількість класів.

Міжкласовий критерій

Даний критерій відбирає структури, що «віддаляють» центри класів об'єктів один від одного у просторі параметрів своїх моделей. Нижче наведена форма критерію.

$$\frac{1}{\frac{1}{C_K^2} \sum_{i=1}^K \sum_{j=i+1}^K} \|\bar{r}_i - \bar{r}_j\|^2,$$

де $\bar{r}$ — центри класів, — кількість класів

Комбінований критерій

Даний критерій у пропонованій формі успадковує вигоди обох попередніх критеріїв.

$$\frac{\frac{1}{K} \sum_{j=1}^K \frac{1}{n_j} \sum_{r_i \in R^m}^{n_j} \|r_i - \bar{r}_j\|^2}{\frac{1}{C_K^2} \sum_{i=1}^K \sum_{j=i+1}^K \|\bar{r}_i - \bar{r}_j\|^2}.$$

Приклад розрахунку структури та результати класифікації стану серцево-судинної системи

Завдання було викликане реальною проблемою класифікації функціональних станів серцево-судинної системи на основі вимірів пульсу і тиску людини в різних обставинах. Наведено групу з 180 пацієнтів, кожен з яких відноситься до одного з п'яти функціональних класів станів серцево-судинної системи:

1. Артеріальна гіпертонія.
2. Ізольована систолічна гіпертонія.
3. Нормальне регулювання.
4. Серцева недостатність низького рівня.
5. Серцева недостатність високого рівня.

Для кожного пацієнта дано набори тривимірних замірів діастолічного тиску, систолічного тиску, частоти серцевих скорочень (DIA, SYS, HR) що вимірювались в кількості від 4 до 151 разів та отримані в різних умовах.

Метою задачі є побудова класифікаторів функціональних станів серцево-судинної системи.

За розробленим алгоритмом та за критерієм роздільності у формі (а саме міжкласової дисперсії було знайдено оптимальну структуру вигляду:

$$a_0 + a_1 * SYS + a_2 * SYS^2 + a_2 * DIA^2 + \\ + a_3 * SYS^2 + a_4 * SYS$$

Для цієї структури було обраховано моделі кожного з 180- пацієнтів, параметри яких стали новими ознаками в задачі класифікації функціональних станів ССС пацієнтів.

Наступним кроком на знайденому наборі ознак застосовано алгоритм класифікації «Випадковий Ліс» розроблений на основі дерев прийняття рішень [6]. Алгоритм було навчено на відображеннях об'єктів у новому просторі параметрів та перевірено на тестовій вибірці для отримання основних метрик класифікації. Тренувальна вибірка складає 135 об'єктів, тестова 45. Результати наведено у таблиці 1.

Висновки. Запропоновано підхід до розпізнавання об'єктів, заданих підмножинами рядків матриці об'єкт-властивості. Підхід передбачає переведення задачі розпізнавання у простір параметрів найкращої структури моделей об'єктів класифікації де вже кожний об'єкт представлений однією багатовимірною точкою в просторі параметрів своєї моделі.

Для знаходження такої структури розроблено версію рекурентного багатоступінчатого алгоритму на основі МГУА. Для пошуку оптимальної структури моделей застосовано критерій роздільності, та розглянуто три його різновиди.

Розглянуто приклад для вирішення задачі класифікації функціональних станів ССС людини. Після переведення задачі у простір параметрів моделей об'єктів застосовано алгоритм класифікації «Випадковий ліс». Одержано високі показники якості класифікації.

Таблиця 1

Значення метрик по класах

Клас	Точність (%)	Повнота (%)	F1-міра (%)
1	97	76	85
2	61	93	74
3	82	73	77
4	99	62	86
5	99	81	90

Література

1. Fukunaga, K. (1990). Introduction to statistical pattern recognition (p. 491). Boston: Academic Press.
2. Jung, S., & Qiao, X. (2014). A statistical approach to set classification by feature selection with applications to classification of histopathology images. *Biometrics*, 70(3). P. 536–545. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/biom.12164>
3. Войтикова М. В. Хурса Р. В. Линейная регрессия параметров артериального давления для определения риска развития вторичной гипотензии / Артериальная гипертензия. 6(44). 2015. С. 38–42
4. Ивахненко А. Г. Помехоустойчивость моделирования [Текст] / А. Г. Ивахненко, В. С. Степашко // Киев: «Наук.думка». 1985. 216 с.
5. Іє. Nastenکو, О. Konoval, О. Nosovets, V. Pavlov. Set Classification, pp. 44–83 — In: *Techno-Social Systems for Modern Economical and Governmental Infrastructures (Advances in Finance, Accounting, and Economics)*.: IGI Global; 1 ed. (July 13, 2018), 351 p. DOI: 10.4018/978-1-5225-5586-5.ch003
6. Tin Kam Ho. Random Decision Forests (2011).

УДК 33.024; 332.132+551.583

Тимченко Микола Петрович

кандидат технічних наук

Інститут технічної теплофізики

Національної академії наук України

Тимченко Николай Петрович

кандидат технических наук

Институт технической теплофизики

Национальной академии наук Украины

Tymchenko Mykola

Candidate of Technical Sciences

Institute of Engineering Thermophysics of

National Academy of Sciences of Ukraine

Фіалко Наталія Михайлівна

доктор технічних наук, професор,

член-кореспондент НАН України

Інститут технічної теплофізики

Національної академії наук України

Фиалко Наталья Михайловна

доктор технических наук, профессор,

член-корреспондент НАН Украины

Институт технической теплофизики

Национальной академии наук Украины

Fialko Nataliia

Doctor of Technical Science, Professor,

Corresponding Member of the NAS of Ukraine

Institute of Engineering Thermophysics of

National Academy of Sciences of Ukraine

ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ЇЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УКРАИНЫ В КОНТЕКСТЕ ЕЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

UKRAINE'S ENERGY SECURITY IN THE CONTEXT OF ITS NATIONAL SECURITY

Анотація. Енергетична безпека розглядається як одна із основних складових проблем національної безпеки країни. Аналізуються особливості енергетичної безпеки України в контексті концепції енергетичного переходу та декарбонізації енергетики.

Ключові слова: енергобезпека, глобальне потепління, вичерпні та відновлювані енергетичні ресурси.

Аннотация. Энергетическая безопасность рассматривается как одна из составных проблем национальной безопасности страны. Анализируются особенности энергетической безопасности Украины в контексте энергетического перехода и декарбонизации энергетики.

Ключевые слова: энергобезопасность, глобальное потепление, ископаемые и возобновляемые энергоресурсы.

Summary. Energy security is considered as one of the major components of a country's national security. The features of the energy security of Ukraine in the context of the energy transition and decarbonization of energy are analyzed.

Key words: energy security, global warming, fossil and energy resources.

Не існує одностайно визнаного всім світовим співтовариством визначення національної безпеки (НацБ). В даний час поняття НацБ далеко пішло від початкових уявлень про безпеку країни, як її захист від агресії. Більш-менш одностайним є розуміння того, що НацБ — це складне комплексне і багатопрофільне поняття з великим економічним змістом і здоровим глуздом. У цьому понятті, по-перше, виділяється кілька рівнів — міжнародний, регіональний, груповий, державний, особистий. По-друге, поняття безпеки реалізується в кількох вимірах. По-третє, загрози безпеки можуть бути коротко- або довгостроковими, при цьому, проявлятися з різним ступенем інтенсивності і керованості. Спостерігається тенденція перетворення понять про НацБ в спеціальний міждисциплінарний предмет на границі загальних теорій ризиків і управління (менеджменту). Інтуїтивно зрозуміло, що при будь-якому підході до НацБ, її фундаментом залишається економічна безпека. У свою чергу, економічна безпека забезпечується енергетичною безпекою. Не менш важливими є аспекти продовольчої, екологічної, фізичної, політичної, медичної, інформаційної безпеки тощо. Державна безпека гарантує стійкість функціонування економіки, а також безпеку від порушень громадського порядку, від проявів злочинності, від спроб придушення або обмеження громадянських прав і свобод. Проблеми енергетичної безпеки (ЕнБ) присвячено величезна кількість робіт. Найчастіше ЕнБ визначається ступенем доступності до джерел енергії. Такою по суті є дефініція МЕА: «the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price» [1]. У подальшому будуть розглядатися дві загрози ЕнБ, які мають глобальний характер. Ці загрози безпосередньо стосуються енергетичної безпеки не тільки України, але і світу у цілому. Першою загрозою є вичерпання запасів традиційних первинних енергетичних ресурсів, другою — фактор глобального потепління. Хоча обидві загрози досліджуються давно, вже десятки років, лише останнім часом приходить усвідомлення

того, що з цих двох загроз цілком достатньо однієї, щоб поставити під сумнів існування цивілізації. У той же час, слід сподіватися, що наявність вказаних загроз є рушійною силою для пошуків шляхів енергетичного переходу.

1. Обмеженість природних запасів традиційних викопних паливно-енергетичних ресурсів (ТПЕР).

Основну масу ТПЕР складають три види органічного (вуглевісного) палива — вугілля, нафта, природний газ, і два види мінерального палива — уран і торій. Запаси вказаних видів викопних палив є кінцевими. Згідно з теорією Хабберта [2–3], створеною у свій час для розрахунків динаміки видобутку нафти, споживання викопних невідновлюваних ПЕР до моменту так званого «нафтового піка» відбувається за логістичною кривою, спочатку з помітним позитивним щорічним прискоренням, а потім з вповільненням до нуля. Після досягнення пікових значень видобутку ресурсу, буде спостерігатися поступове зменшення видобутку аж до нуля.

Планетарні ресурси в решті решт вичерпуються. Перспективи часових можливостей використання ТПЕР визначаються, по-перше, оцінкою їх геологічних запасів, по-друге, — оцінкою інтенсивності їх споживання. Обидва види оцінок є варіативними і коливаються, хоч і у широких, але все ж таки кінцевих, доступних для огляду, часових інтервалах. Порядок їх тривалості не перевищує кількох сотень років. Хоча спроба самого М.К Хабберта прогнозувати під час нафтової кризи 1979 року *світовий* (не американський) нафтовий пік на ~2000 рік виявилася помилковою, його теорія отримала подальшого розвитку. В роботах [4–5] теорія Хабберта оновлена і узагальнена в вигляді моделі МІФІ для застосування не тільки на регіональному, але й на глобальному рівнях, причому вона розповсюджується на всі чотири види вищезгаданих викопних невідтворюваних палив. У моделі МІФІ приймається, що для даного виду ресурсу є відома передісторія його видобутку. Автори [4–5] розраховували (див. таблицю), що пікові значення видобутку $G_{\max}$ будуть досягнуті,

Таблиця 1

Розрахункові дані щодо часу досягнення пікових значень видобутку геологічних запасів ресурсів та часу їх вичерпання	
Досягнення пікових значень видобутку	Вичерпання геологічні запаси ресурсів
– нафти через 7 років у 2024 р.;	– нафти через 50 років у 2067 р.;
– газу природного через 12 років у 2029 р.;	– газу природного через 53 роки у 2070 р.;
– урану через 35 років у 2052 р.;	– урану через 84 роки у 2101 р.;
– вугілля через 42 роки у 2059 р.;	– вугілля через 153 роки у 2170 р.

Джерело: складено автором на основі [4, с. 10; 5, с. 65]

а геологічні запаси ресурсів з річним споживанням G_0 будуть вичерпаними досить швидко.

З точки зору енергозабезпеченості викопними ТПЕР, найбільш тривожна ситуація пов'язана із запасами нафти та газу. На створення енергетики на базі ВДЕ залишається мало часу — до двох поколінь людства.

2. Глобальне потепління як основний виклик енергетичній безпеці. В усьому світі донедавна для задоволення енергетичних потреб усіх трьох секторів економіки — промислового (разом з аграрним та іншими галузями виробництва), транспортного та побутового (разом з житловим, соціально-бюджетним сегментами та сегментом послуг), найчастіше використовувалися традиційні викопні вуглецевмісні види ПЕР — вугілля, нафтопродукти, природний газ. Але з плином часу їх енергетичне використання у цілому перетворилося на основне (з часткою до 80%) джерело парникових газів та багатьох інших шкідливих викидів. Вважається, що *антропогенне* забруднення атмосфери діоксидом карбону є головною причиною сучасного глобального потепління.

Виходячи з емпірично зафіксованих за останні 40 років темпів зростання $\Delta t_{\text{аном}}$, був оцінений час, що залишився до реалізації вказаної кліматичної загрози. Якщо не приймати надзвичайних випереджувальних масштабних заходів з декарбонізації енергетики, то вже у 2035 році людство може впритул зіткнутися з проблемою катастрофічних наслідків аридизації територій у помірних широтах та танення льодовиків у полярних «шапках» планети.

Отже, замість старої загрози — виснаження запасів викопних ПЕР, яка довгий час вважалася найбільшим стримуючим фактором сталого функціонування енергетики у середній (на 50–100 років) перспективі, сьогодні з'явилася нова загроза енергетичної безпеки людства. Це — глобальне потепління внаслідок підвищення вмісту в атмосфері парникових газів антропогенного походження, головним чином CO_2 , що отримується при спалюванні. Причому, обмеження щодо використання традиційних вуглецевмісних палив і навіть їх заборона

можуть з'явитися у досить ближньої (30–50 років) перспективі. Вже у перше десятиріччя XXI століття в ЄС були прийняті політичні рішення і відповідні енергетичні пакети щодо декарбонізації енергетики. Час тільки підтверджує актуальність цих ініціатив.

За висновком найбільш авторитетної організації в області кліматологічних оцінок Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (див. [6]) до 2050 року ВДЕ-генерація має забезпечити 50–67% первинних енергоресурсів. При цьому частка вугілля повинна впасти до 1–7%. За сценарієм 1,5DS в 2050 році викиди CO_2 необхідно скоротити на 75–90% відносно 2010 року на відміну від 50–80% в разі сценарію 2DS. Остання доповідь IPCC (жовтень 2018) по суті є сигналом SOS порятунку від перегріву Землі. Генеральний секретар ООН Антоніу Гутерріш заявив буквально наступне: «This report by the world's leading climate scientists is an ear-splitting wake-up call to the world. It confirms that climate change is running faster than we are — and we are running out of time» [7].

Висновки

1. Енергетична політика у частині енергетичної безпеки в останні два десятиріччя докорінним чином змінилася у бік концепції енергетичного переходу та декарбонізації енергетики

2. Головною причиною зміни парадигми енергетичної безпеки є не обмеженість геологічних запасів викопних ТПЕР (середньострокова перспектива), а глобальне потепління внаслідок підвищення вмісту в атмосфері парникових газів антропогенного (техногенного) походження, головним чином CO_2 , в результаті спалювання викопних вуглецевмісних палив. Тому з метою запобігання незворотним змінам біосфери внаслідок глобального потепління цій загрозі потрібно надати найвищий рівень небезпеки та перевести її до розряду короткострокових.

3. Зусилля по впровадженню ВДЕ-генерації слід у першу чергу фокусувати у ЖКГ як найбільш енергоспоживальному та енерговитратному сектору економіки великої кількості країн.

Література

1. What is energy security? 2019. URL: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/whatisenergysecurity/>
2. Hubbert M. K., Nuclear Energy and the Fossil Fuels, Presented before the Spring Meeting of the Southern District, American Petroleum Institute, Plaza Hotel, San Antonio, Texas, March 7–8–9, 1956. URL: <http://www.hubbertpeak.com/hubbert/1956/1956.pdf>
3. Ritchie H. How long before we run out of fossil fuels? URL: <https://ourworldindata.org/how-long-before-we-run-out-of-fossil-fuels>.
4. Ульянов Ю. А., Харитонов В. В., Юршина Д. Ю. Перспективы ядерной энергетики в условиях исчерпания традиционных энергетических ресурсов. Изв. ВУЗов, Ядерная энергетика, № 4. 2017. С. 5–16.
5. Ульянов Ю. А., Харитонов В. В., Юршина Д. Ю. Прогнозирование динамики исчерпания традиционных энергетических ресурсов. Проблемы прогнозирования, № 2 2018. С. 60–71.
6. Special Report on Global Warming of 1.5 °C. URL: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
7. IPCC issues Special Report on Global Warming of 1.5 °C. URL: <https://public.wmo.int/en/resources/bulletin/ipcc-issues-special-report-global-warming-of-15-%C2%B0C>

Hassan Zhiyan*MA, Political Science and International Relations,
Social Sciences Institute
Istanbul Aydin University***Katman Filiz***Assistant Professor Dr. of the
Department of Political Science and International Relations,
Faculty of Economics and Administrative Sciences
Istanbul Aydin University*

DOI: 10.25313/2520-2057-2019-11-5116

THE GEOPOLITICAL POSITION OF NORTHERN IRAQI REGION AND ITS IMPACT ON THE RELATIONS WITH TURKEY

Summary. This paper is focused on an overview of Northern Iraq relations with Turkey, especially in terms of its geopolitical potentials, on those fields like geographical, political and economic challenges. It portrays and examines the main essence of relations between Turkey and Northern Iraq. It tries to answer the questions of how economic relations between Turkey and Northern Iraq affect each country. It explores the political, economic and geographical aspects which foster the relations between Turkey and Northern Iraq. It equally shows the energy aspect as the key instrument in building relations between Turkey and Northern Iraq. Northern Iraqi government begins to strengthen the relationship with all neighbors. It is due to the Northern Iraq's geographical position, especially its importance for tourists, so, a lot of people are interested in Northern Iraq, number of businessmen from the neighbor countries especially from Turkey come to Ibrahim Khalil custom. Northern Iraqi region is rich in terms of natural sources such as oil, gas and many minerals, so, this leads for having good relations between Turkey and Northern Iraq. ISIS fighting in Northern Iraq interrupts relations between Erbil and Baghdad and causes economic downfall in the region, but it has an impact on Turkey and Northern Iraq relations in exporting oil and in the near future exporting natural gas from Northern Iraq to Turkey and to the other countries. This thesis consists of four main sections. The first chapter, as an introductory chapter, is focused on main research question, sub-questions and characteristics and research technique of the paper. Second chapter deals with the impact of geography on the relations between Turkey and Northern Iraq. The third chapter informs about political position of the Northern Iraq and its impacts on the relations with Turkey and the referendum in North of Iraq. In the fourth chapter, energy reserves in the Northern Iraq and its impacts on the relations with Turkey will be analyzed. In the conclusion, various aspects of the Turkey-Northern Iraq relations are revealed.

Key words: Agriculture, Gas, Northern Iraq, Oil, Tourism, Transportation, Turkey.

Introduction. This thesis studies the geopolitical relations of Turkey and Northern Iraqi region focusing on the economic relations between Turkey and Northern Iraq, not leaving out other factors such as political and geographical relations. The geopolitical relation between Turkey and Northern Iraq is one of the most interesting topics in current world politics. Iraq's economic blockade in 90s was the reason for the greatest inflation and Northern Iraq region as a part of Iraq was not excluded from the blockade. Then, Northern Iraq region established its regional government after the Kurdish people uprising and start creating relations with neighbor countries especially Turkey. Turkey's geographical location can be used as a gate to the whole world. The relation started by exporting goods to the region through

Ibrahim Khalil's border gate, which considered as a good beginning for developing the relations. The objective of this study is to show the dynamics behind Turkey and Northern Iraq region's relations, its developments and key aspects. This thesis attempts to contribute to the recent academic efforts for studying Turkey and Northern Iraq relations. As such, the content of the thesis is important because it offers a brief account of strategic Turkey and Northern Iraq relations. The Kurds in Northern Iraq experienced a huge financial and economic crisis due to the war against the Islamic state. The political issues was also further triggered by the call of a referendum near the disposal of the Islamic State. The purpose of the referendum was to divide the Kurdish government with the Iraqi government.

Conceptual Framework: Geography and Relations.

It is necessary to present an introduction about the geographical border of the Northern Iraq and Turkey to make reveal the impacts on the relations. Northern Iraq is the part of Iraq, which is positioned inside Iraq border, Iraq that was made after the First World War. Northern Iraq is a federal region consisting of Northern Iraq presidency, government of Iraq, and Parliament. Establishments have the authority of legalization and enforcement for many aspects as specifying region's budget, security, police, education and health, politics, and supervising natural resources by enforcing of economic infrastructure this region is a humanitarian region in the first place, although it is the land of the Kurds and the majority of its population are Kurds [Muhammed et al, 1998, p. 58], but multiracial and multi religiously speaking it is separate from Iraq. Beside Kurds, Arabs, Turkmen and Assyrians live together, this in a hand, on the other hand, although the majority of the region's populations are Muslims, but Christians and Yezidis live there too (Department of Foreign Relations, 2015).

There are many factors why tourists visit Northern Iraq. For example, religious reasons, environmental, cultural and political purposes. Northern Iraq is the land of the peaceful religions living, like (Islam, Christian, Yezidi, Haki and Kakaii). A large number of mosques, churches and ancient shrines can be seen in Northern Iraq, which is the factor for tourist attraction locally and globally to come and pray and pay their respect. Northern Iraq as a special climate, in winter snow, falls in mountainous areas, in spring the climate is nice and in summer the temperature is normal. It has natural and artificial trees, from flowers and plants, from animals and birds, from cultural and historical sites, from the breath-taking views of villages and tents of traveler tribes all over the heights and lows of the area's topography. The region consists of Kurds, Turkmen, Assyrian, Chaldean, Armenians and Arabs nations, they live in harmony, and there are many tribes of Kurds. There are many cultural museums in Hawler, Duhok, Sulaymaniyah and Kalar.

It has many handmade professions and until this day, many of them are still being made and shown to the tourists [Naqshbandee 1979, p. 39]. Finally many people visit northern Iraq for political reasons too. Northern Iraq has an ancient history, there were many local and foreign forces that ruled the area, many wars and conflicts has ended on Northern Iraq soil, the most famous of them was the war between Alexander the Macedonian and Dariush the Persian which was near Hawler and ended with Alexander's victory. The Islamic wars, Mongol, Ottoman, Britain army and sequential forces of Iraq have left a trace on the soil.

Erbil has also been appointed as the capital of tourism in 2014 by the Arab Council of Tourism. During the council's conference in Cairo, four cities Beirut,

Taif, Sharjah and Erbil, competed to win the title of tourism capital for the year 2014.

Northern Iraq is one of the most fertile regions for agriculture; it has a good water source with a fertile soil, because of knowing agriculture age in Northern Iraq, which evaluated as (9–10) thousand years [Rashid 1980, p. 20]. Northern Iraq owns four million acres (approximately 2,470,000 million acres) and 30 billion square meter water; these can depend on in an agricultural field, this vast area cannot be used properly because of droughts and villagers immigration to the cities.

Turkey consists of (96.96%) of the Asian continent and it is called Anatolia, and its remaining of (3.4%) is in Europe (Konda Araştırma ve Danışmanlık, 2015), Bosphorus and Dardanelles straits separate both parts. Turkey's geographical significance is that it is the midway of Asia and Europe on land. Geography of Turkey also has become an obstacle in front of Russian advancement towards the Mediterranean Sea and the oil fields of the Arab Peninsula. Turkey's largest city, Istanbul, has a number of major attractions derived from its historical status as capital of the Byzantine and Ottoman Empires. These include the Sultan Ahmed Mosque (the "Blue Mosque"), the Hagia Sophia, the Topkapi Palace, the Basilica Cistern, the Dolmabahce Palace, the Galata Tower, the Grand Bazaar, the Spice Bazaar, and the Pera Palace Hotel. Istanbul has also recently become one of the biggest shopping centers of the European region by hosting malls and shopping centers, such as Metro city, Akmerkez and Cevahir Mall, which is the biggest mall in Europe and seventh largest shopping center in the world. Other attractions include sporting events, museums, and cultural events.

Foreign tourist arrivals increased substantially in Turkey between 2000 and 2005, from 8 million to 21.2 million, which made Turkey a top-10 destination in the world for foreign visitors. 2005 revenues were US\$17.5 billion which also made Turkey one of the top-10 biggest revenue owners in the world. In 2011, Turkey ranked as the 6th most popular tourist destination in the world and 4th in Europe, according to UNWTO World Tourism barometer [World Tourism Organization 2012, p. 6].

Historical Framework: Impacts of Politics. After Kemal Ataturk's authority in 1923–1937, the second modern period of Turkey started. It was in the period of "Turgut Ozal", because before his reign turkey was isolated with Europe countries and United States of America, Ozal renewed the foreign policy also economic sectors progressed which helped Turkish citizens grow. During this period, eastern world widely opened its doors for Turkey. This was because Islamic politicians and Kurds actively took part in elections. Also, they were competing with secularism and national compels. Lately, Turkish army showed its power in and outside of Turkey. These activities were made Ozal being the then Turkish Prime Minister in 1983–1989

and president in 1989–1993 known as Ozal period or “the second modern period of Turkey” [Laçiner 2009, p. 153–205].

Changes that Turgut Ozal made were in two different categories. They were internal and external. If one takes a look at the internal side, it is seen that Turkey was dealing with them in a liberal way. It was divided into three parts which were freedom, of thought religious freedom, and economic freedom. Also, Ozal could take people’s attention and he was having many fans during his being the president, especially the people that were in the middle of Anatolia. He was smartly getting near to rich people in those areas. Also, Ozal could take people’s attention and he was having many fans during his presidency; especially, the people that were in the central Anatolia. He was smartly getting close to rich people in those areas. Also, he was friends with old political groups in the area. From famous Ozal’s sayings is “Serving people is serving God”. He could get people’s attention by this. Most of his fans were Islamic politicians [Zurcher 2009, p. 469].

The external changes that Ozal made were in a time that big changes happened to the world. In the beginnings of 1990s, the second war of gulf and collapse of Soviet Union in 1991. These events were very good for Ozal’s being active in his external relationships. Turkey’s historical experience was only to care about the Western world and ignore the Eastern world. This had made Turkey alone in the east [Hama Kareem 2013, pp. 129–133]. Ozal changed this trend and started to work with the east. He believed that Turkey must have its own real authority in the Islamic world and in the Middle East. This method was really successful because Turkey has been a bridge between East and West now [Muhittin 2002, p. 7]. These things were all reasons that people call Ozal’s period as the second modern period of the Republic of Turkey, because Turkey was very different in policies with internal and external powers [Nur al-deen and Rice 1997, p. 18–19].

At the same time, Northern Iraq decided to open its official foreign offices outside Northern Iraq, so as it could maintain the foreign relations. It can be asked about what signifies the opening of foreign offices outside Northern Iraq. In reply, it can be said that: it is for establishing and strengthening Northern Iraq relations with foreign countries, As well as protecting Kurdish peoples’ interests and Northern Iraq’ interests. Encouraging and raising the level of political and economic relations of the region with international entities, especially with neighboring countries, are to advance peace, political stability, trade and mutual interests. Because of the stability and peace that exists in Northern Iraq, some of the countries have opened their embassies and representative offices in the capital of the Northern Iraq in Hawler, in addition to this Northern Iraq could open its representative office in some foreign countries. This is a key factor to advance and facilitate political, economic and trading affairs.

Previously the political relations between Turkey and Northern Iraq region, it is seen that their associations were not good enough and sometimes, they were getting worse. This was because the Turkish counter-terrorism operations in the region. Hence, political associations are very significant for both sides because northern area is the only region that has autonomy, its own government, and its own parliament [Jamestown Foundation 2008, p. 72].

After Iraq been attacked by the United Nations in 2003, and the situations got worse and unsafe in Iraq. Turkey started to carefully work with Iraq in the fields of politics. Its relationships go under the authority of Kurdish leaders in the government. After that Turkey started to work with the region separately, big changes happened to the policies of Turkey [Hawrami 2014, p. 18–20]. Political changes in Turkey were reasons for the new friendship between Erbil and Ankara. After that in 2009, Ahmet Davutoglu, who was the then Foreign Affairs Minister of Turkey, visited Erbil. He also met Masoud Barzani, president of the Northern Iraq. This was a historical visit because Davutoglu was the first Turkish Minister of Foreign Affairs who visited Northern Iraq. Also, this was a great start for political and economic business together (KRG, 2009).

Turkey’s relations changed and developed with these counties in a way that their relationship with Northern Iraq developed. With regards to Kurds, Ozal was focused on discussion and dialogue. He asked PKK to eliminate their guns and start discussions with the government. Turkish government wanted to have witnessed and/or some bystanders in the case, so they met with both leaders Jalal Talabani and Masoud Barzani in 1992. They were both leaders of two powerful parts of the region in that time. Masoud Barzani was the leader of PDK, and Jalal Talabani was leader of the PUK. After Ozal’s death, no one was very serious to solve the problem. Then, the conflicts started to appear again between Turkey and PKK. These made the Turkish government and security to arrest the leader of the PKK. In 1999, Abdullah Öcalan, arrested head of the PKK, was arrested and put in prison (Mira, 2014). Relations between both sides developed. And this case has always been discussed in the meetings, especially when the President of Northern Iraq Masoud Barzani, was visiting Turkey. The first visit was made in 2011. Masoud Barzani visited Turkey and met Abdullah Gul, the then President of Turkey. Also, he met with Ahmet Davutoglu, the then Turkish Minister of Foreign Affairs. They claimed that “military solutions are no more preferred and allowed. We do not get anything with our guns”. This was a step to restart the peace process again.

Moreover, the president of US began with a sense of optimism felt throughout the Middle East, but now there is disappointment toward his foreign policy in the final year of the then US President of Barack Obama administration. If they believe that his foreign policy is

a disappointment. At the beginning of his presidency, the goal was to shift the focus of American foreign policy from the Middle East to Asia based on his speech on the first of his term. When the Arab Spring began, the then US President of Barack Obama administration fell prey to the temptation to attempt to shape events to further American interests. However, the administration's intervention in Libya ultimately backfired over the long term, which made Obama reluctant to directly intervene militarily in Syria (Barakat et al, 2015).

The president of US began with a sense of optimism felt throughout the Middle East, but now there is disappointment toward his foreign policy in the final year of the then US President of Barack Obama administration. If they believe that his foreign policy is a disappointment. At the beginning of his presidency, the goal was to shift the focus of American foreign policy from the Middle East to Asia based on his speech on the first of his term. When the Arab Spring began, the then US President of Barack Obama administration fell prey to the temptation to attempt to shape events to further American interests. However, the administration's intervention in Libya ultimately backfired over the long term, which made Obama reluctant to directly intervene militarily in Syria (Barakat et al, 2015).

It is unclear whether Trump has considered the implications of increasing military support for the Kurds and not Baghdad, not only will it cause friction between cooperating partners, but most ISIS-held territory is also far away from Kurdish areas. Despite Trump expressing frustration about the trillions of dollars spent by the US in Iraq and the seemingly low return on investment, the fact that he views and laments Iran as "taking over the country" suggests complete disengagement will not be his preferred policy. Instead, the reality of the sunk costs associated with Iraq means Trump is likely to continue supporting Baghdad both militarily and financially, possibly with stricter conditions.

The apprehension Ankara had on the policy of USA in Iraq prior to the current conflict and back to the aftermath of the first Gulf War, when, led protection zone in northern Iraq, including the no-fly zone to the emergence of a Kurdish autonomous entity. Throughout most of the nineties, it proved that Turkey approve the stationing of American and British planes at Incirlik air base to support the no-fly zone in northern Iraq has become one of the most important efforts to contain Saddam Hussein, USA policy pillars. It can be said with confidence that without Ankara to the United States suffered center in Iraq from serious setbacks. Prior to the 2003 war, the United States of America, a statement from Turkey, transferring confidential teams from Turkish territory into Iraq to lay the cornerstone of the invasion process [Aliriza and Aras 2012, p. 5-7].

Whilst also in the Syrian civil war, the divergence between the West and Turkey has finally become vis-

ible. If at the beginning the US and Turkey had the same main objective to eliminate Russia influence in the region as well as weaken Iran's position in Middle East, the situation has gradually changed, and the threat of Islamic State has become more important for Western civilization, which has helped to make the Kurdish forces the most important US ally in the war. Turkey refuses to accept his secondary role inside the West and behind its core state, the US. Turkish President Erdogan has not hesitated to move closer to Russia and make a "secret deal" with Putin, after Syrian and Russian authorities expressed concern about Syrian ethnic divisions; Turkey launched the offensive "Euphrates Shield" [Geopolitical Monitor, 2016].

Relations between USA and Turkey after USA's elections and starting Donald Trump as America's new president has been decreased because of the direct USA's support to HDP which made Turkey confused. Because Turkey describes HDP as terrorist organization. To solve these problems in May 2017 Erdogan visited the USA and hold a meeting discussing effects of these problems.

Developments between the United States and the Iraqi Kurds, which began on a humanitarian basis in the form of economic aid to the existence of a confidential relationship, but directly between the two parties arrived at the official level in July 1972 as a result of a number of factors. These were the factors that made the existence of the Kurds useful as a tool to balance, among other things, a Soviet penetration in both Iran and Iraq, and the support of the United States along with Iran as the second pillar of the strategy of Nixon against Soviet communism and the Iraqi Baathist regime, in addition to the policies of Saddam Hussein nationalism and nationalization policies and the Treaty of friendship between Iraq and the Soviet Union in 1972, where he began in the post-cold war a new era for the country in international politics (Kharontaki, 2012).

A wide open and official relation in 1992, culminating in the aftermath of the events of September 11, in which America felt that the establishment of stable and institutional relations with the Kurds, it is of strategic importance to its interests in the region. As to Turkey's refusal to participate dynamically in the war on Iraq in 2003 it led to the emergence of the role of regional Kurds, and eventually evolved into the shape the United States policy toward the Kurdish issue within the framework of the Iraqi state in the post-Saddam era, and therefore considered the fifth stage of the relations between them.

An agreement was further signed between the EU and Turkey in return December 16, 2013, in parallel with the launch of the visa liberalization dialogue. It has been conducting a series of peer evaluations in order to assess the status of implementation of Turkey visa roadmap. It has ratified the readmission by the European Union and Turkey agreement and its entry

into force. Full and effective implementation of face-to-face all member states are crucial. Turkey and the European Union continued to work to improve their cooperation in the energy field, extending the scope to obtain nuclear and sustainable energy. The increase between the link between Turkey and the European Union, in the areas of agriculture and rural development, and the work will focus on food safety, veterinary and phytosanitary policy, agriculture and fisheries. These will be used as the basis for priority sector programs enhancing structural reforms, allowing for more targeted assistance and improve the impact of the financial assistance. Turkey participates in the following EU programs: The Seventh Framework research program, Customs, Fiscals, and Competitiveness and Innovation Framework Programmers, progress, culture and lifelong learning, youth in action. Turkey has also recently concluded or is in the process of concluding new agreements for a number of programs [European Council 2014, p. 3–14].

Iraq has been facing internal and external turmoil since the 1980s. The years following the overthrow of Saddam Hussein in 2003 have been characterized by a high degree of political volatility, sectarian violence, population displacement and socio-economic devastation. Subsequent UN Security Council (UNSC) Resolutions have provided a broad mandate to the UN Assistance Mission for Iraq (UNAMI) to assist and support Iraqi political and reconstruction process (United Nations Security Council, 2004). Thus, they start to develop their relations and this clearly reflected on the Kurdish region's government as well as the development of the northern cities economically and investments.

After the ISIS attack to Iraq and particularly northern region's minority districts in 2014 EU helped the regional government and the send aid to the internal refugees as well as arming the Peshmerga whom fighting ISIS since then. Then the delegations from different countries start to visit the region to confirm their support to the regional government by sending emergent aids to the refugees.

Historically, the Russian Empire often expanded at the expense of the Ottoman Empire, and the relations between Russia and Turkey are often formulated by the number of wars fought and predecessor States. But there have been periods of cooperation and interdependence as well, most notably during the Russian Civil War in the wake of the Bolshevik Revolution, which coincided with the Turkish War of Independence (Mankoff, 2016). Cooperation has also increased in the energy field, flourished Turkish contractors in Russia, and lifted restrictions on visas. Relations reached a level of strategic partnership in the first meeting of the high-level cooperation, intergovernmental cooperation mechanism that lays the foundation for the partnership between the two countries. The meeting was held in 2010 in spite of tensions between Russia and the West

in the wake of Moscow's invasion of Georgia in 2008, which drew sharp criticism from the United States and NATO (Hurriyet Daily News, 2011).

Turkish-Iranian Council, High Level Cooperation Council (HLCC), which was founded in 2014, has provided a structured basis of Turkish-Iranian relations, the first meeting of the HLCC in Ankara was held on June 9 2014 during a visit by Hassan Ruhani, head of the Islamic Republic of Iran to Turkey and second in the April 7, 2015 during the visit to Iran by Recep Tayyip Erdogan, President of the Republic of Turkey,. Finally, on the occasion of a visit Hassan Ruhani, head of the Islamic Republic of Iran to Turkey on April 16, 2016, it has realized the third meeting of the HLCC (Ministry of Foreign Affairs, 2016). On the occasion of the visit of His Excellency Hassan Ruhani, President of the Islamic Republic of Iran to Turkey on 16 April 2016, the third encounter of the HLCC was realized. Also, the partnership of Turkey a military superpower, and a member of NATO and an ally of Western historically enjoyed a flexible economy to provide for the regional government a "buffer" zone of its own against the security structures in Iraq and the rest of the region. The government and non-governmental actors that threaten the regional government in the current political and security environment will think twice before challenging the interests of Turkey's security in Iraq, and so far, those interests overlap with the interests of the regional government. Regional government also benefit from increased foreign investment and technological expertise and openness to European markets. The constant interaction also contributes to easing tension in Turkey with other Kurdish groups in the region (NRT, 2015).

Historically, Iran benefited from the Kurdish issue of the region to pressure the Iraqi government and Iran has dealt with this issue, also allied their political parties through "Qarargai Ramazan", a branch of Iran intelligence. Hence there are political and economic relations between the Islamic Republic of Iran and the regional government of Northern Iraq. Iran has a great role in helping Kurds when they faced the danger of ISIS attack on the region. When ISIS first controlled one of the Iraqis major city Mosul, they were making a huge stride towards Baghdad, which was at one point considered by Iran to be its 'red line'. Soon later, ISIS shifted its advancement towards the Kurdish region. During the same period, the grand Ayatullah Sistani issued a fatwa calling upon the Shi'as to practice jihad (legally sanctioned combat), which resulted in the creation of the Shi'a militant group 'Hashed Alshabi', which practices a politics of sectarianism. They also hoped to portray ISIS and its alleged barbarism as an example of violent Sunni Islam.

However, the relation between two allies are seems good but sometimes a tension occurs because of the tough statements or threaten speeches of the Iranian side which leads to tension between them temporarily.

The latest threat was from an Iranian military commander was released through his speech stating that Iran will destroy the region. A senior commander in the Iranian Revolutionary Guard Corps (IRGC) recently threatened Israel, saying the ground is ready for the annihilation of “the Zionist regime”. The comments by IRGC Deputy Commander Hossein Salami were made at a ceremony in Tehran prior to prayers marking Al-Quds Day. Salami also threatened Kurdish leaders in northern Iraq to keep their promises, saying that Iran would “completely destroy any place that constitutes a threat to our regime” (Benari, 2016).

In short, Iran has an important political impact over the region, which is necessary to its existence. Due to the majority Sunni demographic of the Kurdish people and the relative strength of the Islamic is developing in the region. This awakening is represented by a 17% share of Islamists in the Parliament, ever-increasing presence of the Salafi, and the high percentage of adherents to Sunni Islam among the Kurdish population in the region; Iran has little or no ideological influence on the region at all. It is important to note that under the current geopolitical system and in light of the advancement of the position of the region due to its opposition to ISIS and its natural resources, Iran is reconsidering the region. Furthermore, it is likely to change its politics towards the region as this process continues. Iran understands that, with Turkey as a key ally and, with the prospective support of the Arab states and with the deepening identification of Kurds as Sunnis, Kurds will survive without Iran’s support. Therefore, in recent years, Iran has been looking for friendly relations with the region and has expressed a desire for more economic interaction with the Kurdish region similar to the way in which Turkey works with the region (Rudaw, 2016).

Another major plan that triggered the poor axis between northern Iraq and the surrounding countries was when a referendum of independence was confirmed to be on the 25 September 2017, (Rudaw, 2017). On Monday 25th September, people in Northern Iraq voted overwhelmingly in favor of independence in a non-binding referendum that was aimed at arming Masoud Barzani with territorial bargaining chips. The outcome of the results illustrated that 93 per cent voted in favour of independence, with 7.3 per cent voting against. More than 3.3 million people or 72 per cent of eligible voters took part in Monday’s ballot, further proven by the electoral commission (Mckernan, 2017).

However, in the lead up to the vote, all suggestions of secession by the Kurds was bitterly opposed by the government in Baghdad, as well as by neighbors such as Turkey and Iran who threatened to isolate the region — the United States also pressed Kurdish leaders to call off the poll. This was because USA wanted to disperse all ISIS in the Iraqi region, hence they claimed that the referendum will cause further disputes between the Kurdish and Iraqi government and it surely

did. The notion of referendum led to a severe political controversy as the Iraqi politicians asserted that they will refuse to have a dialogue about the referendum outcome, further proven by Iraqi Prime Minister Abadi who stated that “if they want to start talks, they must cancel the referendum and its outcome.”

Hence it is accurate to claim that the Kurdish Referendum led to a severe of political controversy in the Middle East. This point can be proven by reactions prior and after the referendum from many politicians. Prior the referendum the Iraqi Prime Minister Haider al-Abadi demanded that Kurdish authorities must “cancel” the outcome of the independence referendum in northern Iraq or else they will experience the consequences of what is rapidly escalating into a major regional crisis. Abadi alerted that the referendum was unconstitutional as Parliament urged the Iraqi central Government to send troops to take control of pivotal oil fields held by Kurdish forces and called on all foreign governments to close their diplomatic missions in Erbil.

Turkey expressed their attitude after an arguent meeting of national Security Council of Turkey heading by Erdogan president of republic established a non-agreed declaration containing the referendum in North of Iraq which excites in, and in declaration, the then Prime Minister of Turkey Binali Yildirim about that topic said that: “it doesn’t make stability and it doesn’t cause wars in the area”(Xor, 2017). Turkey’s meetings declarations continued, but it does not indicate a rough attitude and none accept able situation which given the result that. Turkey doesn’t impose economical because the volume of trade between turkey and north of Iraq increases annually. Turkey exports its products which is about 8 billion dollars to north of Iraq while its only 4 million dollars with Iraq [Anwar, 2018, p. 196–198].

Energy Relations between Turkey and Northern Iraq. The large energy resource of Iraqis regarded as a part of Iraq-Turkey relations. The fact that Kirkuk province is located in the heart of Iraq, and more interestingly it was well-known for Iraq’s largest oil and gas territory but has been extremely exploited ever since its discovery in the 1920s and export in 1935. Iraq relied on Kirkuk’s oil up to 1960. After that further oil fields were found which made Iraq to focus less on Kirkuk, the province was ignored even more when conflicts and sanctions occurred.

The leadership of modern Turkey has historically viewed its relations with the Iraqi Kurds through a traditional security lens. The prospect of a Kurdish nation the Northern Iraq emerging as an autonomous region within Iraq and possibly an independent state was viewed as an existential threat to the unitary nature of the Republic of Turkey (Park, 2005). Furthermore, the close proximity of the Northern Iraq market, consumer demand for new goods, and the trans-border mercantile culture of companies in Turkey and the

Northern Iraq contributed to the rapid expansion of economic interdependence between Ankara and Erbil [Olson 2006, p. 13-45].

Due to the visa-free regime for Turkish citizens who wished to stay in the Northern Iraq for under 15 days, Turkish companies were able to send workers of all skill levels to the Northern Iraq without fore planning, without completing any government paperwork, and at a relatively low cost, Turkish companies that wanted their employees to stay in the Northern Iraq simply applied for either a short or long term residency permit. It is obvious that Turkey is considering as an important state in the Middle East because of its position and role in the region has a big economic and political relations with Northern Iraq and this makes European countries and US's eyes to be on them regarding the developments in the region. Problems were complicated in such a way that regional government decided to export and sell its oil without returning to Baghdad through Turkey to the world, which is allowed in Iraqi constitution. Problems between Erbil and Baghdad increased the relation between Turkey and Northern Iraq in a rate that traditional exchanging between them is estimated 10 milliards in a year. Turkey's opening process with peace process was perceived as a new grade, politicians viewed it as a half-way to reach the complete treatment (Rudaw, 2015). Progress in economic relations between Turkey & Northern Iraq was an effect to progress in economics of both, and this is from these large number Turkish companies who are working in Northern Iraq. According to a Northern Iraq statistics there are 2955 foreign companies working in Northern Iraq, 1329 of them are Turkish which contains most of them, a number of lubbers got jobs either inside Northern Iraq or in Turkey, which became a factor for a good economical living rate in Turkey and Northern Iraq (KRG, 2014).

Producing oil in a country causes a great economic developments and happy peaceful life for its citizens. It can convert deserts to civilizations, as the deserts of the Arabian Gulf countries such as UAE (United Arab Emirates), Qatar, and Kuwait. In fact, their production of oil has changed the entire life of their citizens. Furthermore, it has converted deserts into modern cities. On the other hand, some deserts that do not produce oil have been a place for poor people, hunger, and spreading different kinds of diseases, as it has been seen in; Sudan, Somalia, Yemen, and other countries in southern Africa. Any country that produces oil, other countries give a special care and make relations with the produced oil countries to have an external communications of diplomatic and political changes to the highest levels of relations. In a way, most of the western countries will keep an eye open on these countries because of their wealth. Also, these economic benefits have caused to protect those countries. For example, in 1990, the western world really stood with Kuwait and did not let Saddam to read it.

This means that if a country produced oil, that country will have protection (Barham, 2014). Oil production in Northern Iraq started in the middle of 2007. This happens after that Kurds could recover lands that were raided by the Iraqi government in Kirkuk and Mosul. The Kurdish government has announced for oil and gas companies come and start working in 40 oil fields. People hope the oil production ratio will increase to five times more than today's production, which is about 1 million barrel per day (160000 m³) (Ministry of Natural Resources, 2013).

The companies that are working in Northern Iraq in fields of searching, and producing oil are Exxon Mobil, Total Chevron, Talisman energy, Russian Gazprom, Genel Energy, Hunt Oil, Gulf Custom Petroleum, Marathon oil and Dana Gas (Ministry of Natural Resources, 2013).

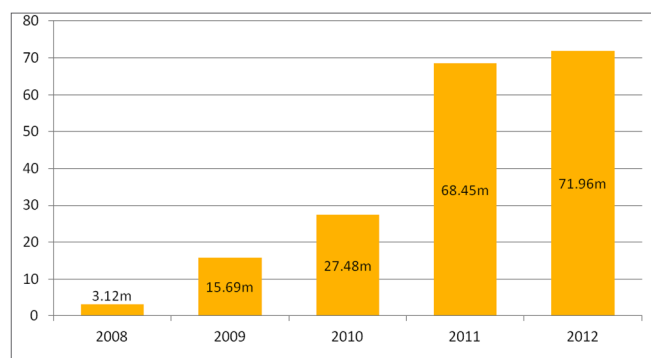


Fig. 1. Oil productions in Northern Iraq, Millions of barrels in 2008–2012

Source: Ministry of Natural Resources (2013). Oil, <http://mnr.krg.org/index.php/ku/oil-ku/vision>

In 2009, Northern Iraq decided to start selling Northern Iraqi's oil by its own authority and without referring to Baghdad. It was the first time when Masoud Barzani and Jalal Talabani both launched the oil pipes in a formal ceremony in Erbil. According to episodes 111, 112, and 141 of Iraqi constitution, Northern Iraq is totally liberated to treat with the oil case. Exporting oil is defined as a remarkable phase in Kurdish history regarding some experts who passed judgments on the accomplishment as a mistake. Exporting oil has benefits to Kurds in a quantity of means. In the internal side, oil production can be used as a reason to stop the petroleum crises in Northern Iraq. Also, it has changed Northern Iraq to a stronger authority in the political game in Iraq. In the international side too, it affects the world to convince that Northern Iraq is a real economic, political, and national power in the area. Even though the outcomes of this oil exporting goes to Baghdad, but it did not have any effect on increasing Northern Iraq budget, but it was the reason to make a lot more arguments between Erbil and Baghdad (Rashid, 1980).

There are multiple reason for the region's economic crisis, the most vital one is due to ISIS. It is another

essential reason of Northern Iraq crises. After that conflicts and arguments started between Erbil and Baghdad, ISIS started attacking Northern Iraq boarders. This caused Kurdish government to spend too much money for the war consumption. Even though international countries helped Northern Iraq by sending weapons and helping Peshmerga forces, but it was not enough. According to the last statistic of the testament union of Northern Iraq, the economic crisis coasted more than 10 billion dollar to the Northern Iraq since 2014, financial downturn that hit the region following the drop in oil prices and the ISIS war. It also expecting this amount increases to 15 billion dollars (Rudaw, 2015), if these crises last till the end of 2016. "We have had investors who went completely bankrupt over the past two years because of the sudden halt of the economic growth in Northern of Iraq" said Yaseen Mahmoud, a spokesperson at the union. According to Mahmoud some 500 small and middle size businesses have declared bankruptcy while hundreds more have been "severely" affected by the economic stagnation. Another case appeared between Erbil and Baghdad after Kirkuk's governorate Dr. Najmadeen Kareem suggested to the governorate council in March, 14th 2017 to vote for rising north of Iraq region's flag on all the government offices in Kirkuk. This decision led to many obstacles e.g. At the first a part of Turkmen parties made demonstration against that decision (Jamal, 2017) and Prime minister of Baghdad Haidar Abadi said a press conference asked local government of Kirkuk to respect constitutional articles (Rudaw, 2017). Whilst also Recep Tayyip Erdoğan, President of the Republic of Turkey while giving a speech for voting to 'yes' in Turkey's constitution amendment referendum said that "raising up the second flag in Kirkuk is totally wrong, those who do that thing are hypocrisies, and we mention them that Kirkuk is not only a Kurdish city, it is Kurdish, Arabic and Turkmen city", also said that "I ask administration in north of Iraq to Review that decision, if they did not lower that flag, They will pay a harsh punishment". Before the speech of President Erdogan, the then Turkish Prime Minister Binali Yildirim, and Minister of Foreign Affairs of Turkey, Mevlüt Çavuşoğlu, expressed their concern over that issue (Rudaw, 2017).

Iran showed their situation about the second flag in Kirkuk in 3/4/2017, Bahram Qasimi, and Spokesperson of Ministry of Foreign Affairs of Iran expressed his countries situation about that case and said that "raising any flag except of Iraqi's flag is unconstitutional to us. Iran supports pride of Iraqi land" and asked all to be committed with Iraq's constitution for solving problems between them.

After ISIS controlled most of the Sunni's areas in the middle of Iraq and Syria, and they got their goals, they changed its name from ISIS to Islamic Caliphate then they elected Al-Baghdadi as Caliphate in July 2014, and they tried to remove the borders in the re-

gion [Rahman 2015, p. 15]. Later, between 1 and 15 August 2014, the Islamic State of Iraq and the Levant (ISIL) expanded northern Iraqi territories under their control. In the region north and west from Mosul, ISIS conquered Zumar, Sinjar, Wana, Mosul Dam, Tel Keppe and Kocho, in the regions south and east of Mosul the towns Bakhdida or Qaraqosh, Karamlish, Bartella and Makhmour (Arango, 2014). The offensive resulted in 100,000 Iraqi Christians driven from their homes, 200,000 Yazidi civilians driven from their homes in the city of Sinjar, 5,000 Yazidi men massacred, 5,000-7,000 of the Yazidis' women enslaved, and a war of several countries against ISIS (Neurink, 2014). Also from the beginning of the war against ISIS the Kurdish Peshmerga Ministry said in a statement that 1466 Kurdish soldiers have been killed since the start of the fighting against the radical group of Islamic State (ISIS) in northern Iraq. Also, 8610 Peshmerga have been reportedly injured so far in the war on ISIS (Issa, 2016).

Challenges facing the relationship between Turkey and the regional government do not mean that the alliance Ankara-Erbil doomed. First, despite the on-going military cooperation between the various Kurdish groups in the fight against ISIS, it is not clear whether these actors at any time will be able to overcome their ideological differences and political. Since 2014 developments have proved that the relations between Barzani and the PKK/PYD have not completely gone away, despite their alliance in the on-going war against ISIS. There was intense rivalry between the various Kurdish factions fight against ISIS in November 2015 during the defense of Sinjar, an Iraqi province that is home to the Kurdish Yazidi community. Moreover, once the fighting was in over Sinjar, the PKK, Barzani complained took all the credit for winning the ISIS (Deutsche Welle, 2015). The regional government, which is experiencing economic difficulties due to the recent decline in oil prices, still relies on the Kirkuk-Ceyhan pipeline for oil exports. In spite of these difficult developments, Turkey is still the main economic gateway to the regional government to the outside world. Barzani is well aware that will be independence in the future will not be able to survive without the support of key regional actors, including Turkey. Current events in December 2015 in Bashika, a northern Iraqi city of Mosul, confirm this analysis (Kayhan, 2016).

When Turkey deployed about 150 troops and 25 tanks with the aim of training the Kurdish Peshmerga and Arab forces to fight ISIS, he accused Iraqi Prime Minister Haider al-Abadi Turkey of interfering in the internal affairs of Iraq and demand the immediate withdrawal of Turkish. In the face of this crisis, Barzani, the Turkish side took over, saying that "according to our information, Turkey and Iraq agreed in advance to the deployment of Turkish soldiers near Mosul. Alliance was created to train and support volunteer

soldiers will edit Mosul”. Barzani added that “this issue has been blown out of proportion” (Al-Monitor, 2015).

Since the fall of Iraq’s third largest city Mosul 2014 and seized by ISIS, the efforts to retake it under Iraq’s government control is on-going and the national and international coalitions against ISIS established to defeat ISIS in the region. Then the Battle of retaking Mosul is a joint offensive by Iraqi government forces with Kurdish army Peshmerga, and international forces to retake the city of Mosul from ISIS (CNN, 2016). Sunni participation in the liberation of Mosul is being organized at the Nineveh Liberation Camp, on the suburbs of Erbil. The Liberation Camp is supported by Mosul’s Governor, Atheel Nujayfi and comprises elements of the Iraqi police force and security services that fled Mosul back in June. The ousted Governor claims to have a force of 7,000 police officers ready to launch an offensive on the city. While their drive and determination are undeniable, reports suggest that they are under-equipped. The prospects of using such a force to spearhead an attack on Mosul could likely lead to a second shocking and embarrassing defeat for such troops, in under a year (Morris, 2015).

With no political solutions on the table it is also unlikely that the local Sunni populous would support such an operation. Fearful of Baghdad and the rise in power of Shi’a armed groups, there needs to be a clear political framework for increased Sunni participation and engagement. Without this, Iraq’s Sunni communities will remain wary of their Shiite counterparts. If there is no popular support for the attacking force, the likelihood of post-conflict stability is doubtful. Thus, even substantial numbers of troops are highly unlikely to take back Mosul in a clean and effective manner. Cooperation is needed between the Iraqi Army, Peshmerga Forces, local tribal elements, the international coalition, and the local communities inside Mosul itself. Even then, such an operation would have to be vast. Mosul will not fall in the same way as it did in June 2014, when a few thousand Islamic State (ISIS) fighters took control of the city. The fight against Islamic State will be a slow and difficult process. While many admit it will take a multi-year effort to combat the Islamic State, each small step has to be carefully measured; patience is needed. The world is looking for a quick fix to a complex and dynamic situation. A spring push-back, with the Iraqi Army in the lead, looks to be ill-fated.

The operation follows the Mosul offensive in 2015 and 2016. The offensive began with Iraqi troops and Peshmerga fighters engaging ISIS on three fronts outside Mosul, going village to village in the surrounding area (BBC, 2016). More than 120 towns and villages were liberated from ISIS control in the first two weeks of fighting. Iraqi Special Operations Forces entered the city on the eastern front. Met with fierce fighting, the Iraqi advance into the city was slowed by elaborate defenses including road blocks, booby traps, suicide

bombers and snipers the battle for Raqqa will be every bit as challenging as the one for Mosul, with both cities carrying huge strategic and symbolic value to the jihadists and their self-declared caliphate covering territory in both Syria and Iraq (CNN, 2016).

The involvement of Turkey in the operation has considerably strained relations between Ankara and Baghdad. After Turkey said its troops fired artillery rounds at ISIS targets near the northern Iraqi city of Mosul, following a request by Kurdish Peshmerga forces. Turkey has 1,500 to 2,000 soldiers in Iraq, including 500 Turkish soldiers deployed to a base near Bashiqa, where they trained 1,500 Iraqi Sunni volunteers, mainly Turkmen, and Arabs to reclaim Mosul (Mathieu and Kodmani, 2016). Turkey’s participation is against the wishes of the Iraqi government, which has said the Turks are violating Iraq’s sovereignty. Turkey has refused to withdraw its forces. Turkish President Recep Tayyip Erdogan told the Turkish parliament that “we will play a role in the Mosul liberation operation and no one can prevent us from participating” and said their presence was to ensure that Mosul did not fall to Shi’a control and become a threat to Turkey (CNN, 2016). The United States (US) has reportedly attempted to persuade Iraq to cooperate with Turkey on the Mosul offensive. US Secretary of Defence Ashton Carter visited Turkey on 21 October 2016, where an agreement was proposed allowing limited Turkish participation, pending Iraqi approval. Carter discussed Turkey’s involvement in detail with Prime Minister Haider al-Abadi in Baghdad on 22 October 2016 and with Masoud Barzani, the President of Regional Government, in Erbil on 23 October 2016 (The Washington Post, 2016).

Conclusion. This paper is focused on the relationship between Northern Iraq and Turkey relations considering the conditions of geography, politics and economics. At the beginning, it focuses on the geographical location of Northern Iraq which has been a factor of making tourism relations with Turkey. Ankara’s relationship with the Iraqi Kurds does not need to be seen with such a pessimistic outlook. And despite the fact that relations between Turkey and regional government has reached a level it was unthinkable a few years ago, but it seems that the relationship contain balances inherent. The relationship between Turkey and regional government is already on its way towards the saturation point unless torn Iraq and Turkey responded formed an alliance with the regional government.

In the political view, Northern Iraq can but argued as the first very actively and dynamically participated in the relations and completion with his neighbors, considering types of relation and ideology and faiths of political parties. With the progress that the political relations between Turkey and Northern Iraq have seen, there were several earnings to boot. Despite Northern Iraq is not the end of a regional cooperation system of planning about the Kurds case, Northern Iraq declared that Kurds case is not the case of a military group in

the mountains but it is a case of a nation in the Middle East. This shows that that region in his beginning till now was not frozen governorate, but it was in advance very active and effective.

Effective countries relation on Turkey- north Iraq region, although their effect is not in the same direction politically but are cooperated against the terrorist organization of ISIS and this by help of Iraqi army and Peshmerga (the north of Iraq's region's fighter).and by helping the homeless who left their home in fear of the ISIS war, so the economic relations have seen changes after the Turkey and Russia renewed their relations. As the political observers say this will help in developing economical relation between turkey-north of Iraq's region, because according to the bond between a Turkish company and natural resources ministry of north of Iraqi region it was decided to finish natural gas's pipe between turkey and north of Iraq at the beginning of 2017. Which were satisfying turkey's needs of natural gas for 50 years, but now that project seems to be slowed down which is not a good factor on the region's economy especially for that bad economic situation sees nowadays.

Economically, Northern Iraq found in a list of countries that has oil and gas, which area effective principle to strengthen its relationship with Turkey. With increasing financial problems that Northern Iraq has nowadays, it should be paid attention to the economic progress resources, concerning different sectors, advanced them, especially oil and gas industry. Plans should be made for building different types of factories, such as petrochemical factory, industry of agricultural products, agricultural instrument factory, knitting and sewing factory, producing instruments and tools

for progressing construction buildings and road etc. Besides of that development of tourism sector, this is another important economic development resource.

The political, financial, and diplomatic seeks are reasons to review the Turkish political moves. Geographically, this country has an important position in the area and all the worlds have an eye open on it. After the visits of the Turkish politic men to Erbil, and the opposite, there must be an accurate agenda for this union. The Kurdish-Turkish strong relations are not temporary or for several days. Otherwise, it must be seen as a great game changer because it has the signs of a new Middle East. Turkey should develop its communications with the Northern Iraq so that the Kurdish-Turkish relationship will be the most precious strategic process of the 21st century. Finally, with all these relations it is decided in February 2016 that Northern Iraq natural gas exported to Turkey. Exporting natural gas has a special importance to both Turkey and Northern Iraq. Thus, in light of the political and economic background of Turkish-Northern Iraq relations, and despite major challenges to the Turkey-regional Government partnership, it is likely that their cooperation will continue within the context of emerging regional dynamics. Finally, one should ask what should be done with the progress in all the types of relations between Turkey and Northern Iraq region, and performance of Turkish Consulate in Erbil the capital of the region. Northern Iraq is not an independent state and it cannot have its own consulate in the foreign countries, besides of that it owns Northern Iraq Foreign Relations Office, and many offices in different countries to make contacts easier with these countries.

References

1. Aliriza, B., and B. Aras (November 2012). US-Turkish Relations a review at the beginning of the third decade of the post-cold war Era // Center for Strategic and International Studies and Center for Strategic Research: Washington and Ankara.
2. Al-Monitor (1 June 2014). "ISIS weighs approach on Baghdad", Abbas, M. URL: <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/06/iraq-mosul-fall-army-breakdown.html>
3. Al-Monitor (8 December 2015). Why is Turkey Stirring the Iraqi Cauldron, Idiz, S. URL: <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2015/12/turkey-iraq-troops-deployed-in-bashiqa-stirs-cauldron.html>
4. Anwar, P. (2018). Turkey the tired power locally wound, the outside problem, turkey's position of referendum, the North of Iraq like Bazaar, first type 2018, Roksana printing. PP. 195–198.
5. Arango, T. (2014). Sunni Extremists in Iraq Seize 3 Towns from Kurds and Threatened Major Dam. URL: <https://www.nytimes.com/2014/08/04/world/middleeast/iraq.html>
6. Barakat, S. et al. (20 October 2015). American Policy in the Middle East: Obama's Last Year and a Look Ahead' // Brookings Institution. URL: <https://www.brookings.edu/events/american-policy-in-the-middle-east-obamas-last-year-and-a-look-ahead/>
7. Barham, E. (21 February 2014). The Geographical Position of the Kurdish Region. URL: <http://mzirin.com/view-topic.php?id=26467>
8. BBC (17 October 2016). Mosul: Iraq and Kurdish troops make gains in battle. URL: <http://www.bbc.com/news/world-middle-east-37679325>
9. Benari, E. (7 July 2016). Iranian commander: Ground is ready to destroy Zionist regime, Arutz Sheva. URL: <http://www.israelnationalnews.com/News/News.aspx/214609>

10. Bruno, A. (4 October 2016). Moscow's Endgame in the Syrian Civil War, European Union. URL: <https://www.geopoliticalmonitor.com/moscows-endgame-in-the-syrian-civil-war/>
11. CNN (1 June 2009). Iraqi Kurds begin Exporting Oil, Watson, I. and Y. Comert. URL: <http://edition.cnn.com/2009/WORLD/meast/06/01/iraq.kurds.oil/>
12. CNN (18 October 2016). Battle for Mosul begins with gunfire and car bombs, Walsh, N., P. et al. URL: <http://edition.cnn.com/2016/10/17/middleeast/mosul-isis-operation-begins-iraq/>
13. CNN (2016). Why the battle for Mosul matters in the fight against ISIS, Yan, H. and N. Muaddi. URL: <http://edition.cnn.com/2016/10/17/middleeast/battle-for-mosul/>
14. Darhela (14 April 2015). Kurdish History. URL: <http://mzirin.com/viewtopic.php?id=38864>
15. Deutsche Welle (13 November 2015). Kurds Claim Sinjar 'Liberated' from IS. URL: <http://www.dw.com/en/kurds-claim-sinjarliberated-from-is/a-18848093>
16. European Commission (6 December 2016). The Facility for Refugees in Turkey, Migration. URL: https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/news_corner/migration_en
17. Fatah, R. (2014). Oil and People in Consideration of Oil and Politics, Hawler.
18. Geopolitical Monitor (11 February 2016). Hira Azhar on the Syrian Civil War. URL: <https://www.geopoliticalmonitor.com/interview-cgsrs-hirah-azhar-on-the-syria-civil-war/>
19. Hawrami, H. (2014). "Fanatic Ideology is a threat in the Region" in Region and Realistic Movement to the Future, Area's Dynamics, and Kurd's Position, Mukriany Publication Home: Hawler.
20. Hurriyet Daily News (2011). Turkey-Russia accelerate cooperation. Kucukkosum, S. URL: <http://www.hurriyet-dailynews.com/default.aspx?pa geid=438&n=turkey-russia-accelerates-cooperation-2011-01-19>
21. Issa, A. (15 June 2016). Over 1400 Peshmerga soldiers killed so far in war on ISIS north Iraq. URL: <http://aranews.net/2016/06/1400-peshmerga-soldiers-killed-far-war-isis-north-iraq/>
22. Jamal, D. (1 April 2017). Kirkuk peoples more important in flag. URL: <http://emrro.com/xelkikerkuklea.htm>
23. Jamestown Foundation (2008). Turkey and Northern Iraq, Hawler.
24. Kayhan, O. (Summer 2016). Turkey's Changing Relations with the Iraqi Kurdish Regional Government // Middle East Review of International Affairs. Vol. 20. No. 2. PP. 24–26.
25. Kharontaki, M. (11 June 2012). Middle East, The Vision of America's Foreign Policy towards the Kurds. URL: <http://archive.aawsat.com/leader.asp?section=3&issueno=12249&article=681377#.WMRrATt97IV>
26. KRG (31 October 2009). Time to rebuild Middle East, Davutoğlu says in Erbil. <http://cabinet.gov.krd/a/d.aspx?s=02010200&l=12&r=73&a=32240&s=010000>
27. Laçiner, S. (2009). Turgut Ozal Period in Turkish Foreign Policy, Ozalism, USAK Year Book. Vol. 2. PP. 153–205.
28. Mankoff, J. (2016). Why Russia and Turkey Fight: A History of Antagonism // Foreign Affairs. URL: <https://www.foreignaffairs.com/articles/turkey/2016-02-24/why-russia-and-turkey-fight>
29. Mathieu, L. and H. Kodmani (16 October 2016). The Iraqi government has no plan for the next day. http://www.liberation.fr/planete/2016/10/16/le-gouvernement-irakien-n-a-pas-de-plan-pour-le-jour-d-apres_1522350
30. Mckernan, B. (2017). Kurdish referendum results: 93% of Iraqi Kurds vote for independence, say reports, Beirut, 27 September 2017. URL: <https://www.independent.co.uk/news/world/middle-east/kurdish-referendum-results-vote-yes-iraqi-kurds-independence-iran-syria-a7970241.htm>
31. Ministry of Foreign Affairs (2016). "Turkey-Iran Relations". URL: <http://www.mfa.gov.tr/turkey-iran-relations.en.mfa>
32. Ministry of Natural Resources (26 August 2013). "Gas pipelines". URL: <http://mnr.krg.org/index.php/en/gas/gas-pipeline>
33. Mira, S. (16 August 2014). "PKK from where to where". URL: http://www.speemedia.com/drejaWtar.aspx?NusarID=191&Jmare=335&fb_comment_id=777184418999009_777311105653007#f2ab1f34182cf04
34. Morris, S. (26 February 2015). "The Fight against Islamic State: Operation Mosul", MERI. URL: <http://www.meri-k.org/publication/the-fight-against-islamic-state-operation-mosul/>
35. Muhammed, E. et al. (1998). Determination of Border Geography, Second Edition, Brayate Centre, Hawler.
36. Naqshbandee, A. (1979). Geographical Qayamat Natural for the Emergence and Toral Sahih Mountainous Region of Iraq, Journal of Education, Second Issue. P. 39.
37. Neurink, J. (2014). Kurdish official, ISIS capture of Shingal, was part of Arabization campaign. URL: <http://rudaw.net/English>
38. NRT (12 December 2015). Shia party vows to solves issues with Kurds in Tuz Khurmatu. URL: <http://www.nrttv.com/EN/Details.aspx?Jimare=4370>
39. Nur al-deen, M. and R. Rice (1997). Turkey in the Time Variable: Concern Identity and Conflict Options, published in Lebanon.
40. Olson, R. (2006). Relations among Turkey, Iraq, Kurdish-Iraq, the Wider Middle East and Iran // Mediterranean Quarterly, Vol. 17. No. 4. PP. 13–45.

41. Park, B. (2005). Turkey's Policy towards Northern Iraq: Problems and Perspectives, International Institute for Strategic Studies. PP. 90.
42. Rahman, A. (2015). "The sociology war of ISIS and reflection on Kurdish Media", Rojhalat Publisher: Erbil.
43. Rasaiah, J. (2016). "The Future of Tourism in Iraqi Kurdish: Opportunities and Challenges", MERI Policy Brief. Vol. 3. No. 7.
44. Rashid, J. (1980). Ancient History of Kurds, Ministry of Culture publication: Hawler. URL: <http://edition.cnn.com/2009/WORLD/meast/06/01/iraq.kurds.oil>
45. Rozha, M. (2011). Turkey Republic: Kurd's Approaching, Turkey, Kurds, Doubts, and Result, Sulaymaniyah Publication, Sulaymaniyah.
46. Rudaw (19 November 2015). Iraqi Kurds Deliver Oil for First Time to Europe. URL: <http://rudaw.net/NewsDetails.aspx?pageid=172858>
47. Rudaw (12 November 2015). No Escape: Peshmarga close in on ISIS Shingal. URL: <http://www.rudaw.net/english/kurdish/121120157>
48. Rudaw (5 April 2016). Kurds to Export Oil through Iran. URL: <http://www.rudaw.net/english/business/05042016?keyword=Iran>
49. Rudaw (4 April 2017). Abadi: Kirkuk must lower Kurdish flag, stand as symbol of co-existence. URL: <http://www.rudaw.net/english/kurdish/040420178?keyword=kirkuk>
50. The Washington Post (21 October 2016). "US defense secretary says Turkey should have a role in Mosul operation", Neff, G., Th. URL: https://www.washingtonpost.com/world/national-security/defense-secretary-says-turkey-should-have-a-role-in-mosul-operation/2016/10/21/cc2cceb9-979f-11e6-9b7c-57290af48a49_story.html?utm_term=.2a2ec62bad1e
51. United Nations Security Council (2004). Resolution 1546. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/381/16/PDF/N0438116.pdf?OpenElement>
52. World Tourism Organization (2012). "Turkey climbs one place to sixth in the ranking" in UNWTO Tourism Highlights, 2012 Edition. URL: <http://mkt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/unwtohighlights12enhr.pdf>
53. Xor News (2017). Prime Minister of Turkey the referendum of Kurdish region doesn't make stability and it doesn't cause wars in the area, 26 August 2017. URL: <http://www.xor.news/so/reader/c036b6af-0ac2-46f3-8dbe-edc70c0d78e9>
54. Zurcher, E. (2009). Modern History of Turkey, translated by Yasin Sardashti, Sulaymaniyah, published in Sivan.

Щербан Тетяна Дмитрівна*доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри психології
Мукачівський державний університет***Щербан Татьяна Дмитриевна***доктор психологических наук, профессор,
професор кафедры психологии
Мукачевский государственный университет***Shcherban Tatiana***Doctor of Psychology, Professor
Mukachevo State University***Гоблик Володимир Васильович***доктор економічних наук, професор,
перший проректор
Мукачівський державний університет***Гоблик Владимир Васильевич***доктор экономических наук, профессор,
первый проректор
Мукачевский государственный университет***Hoblyk Volodymyr***Doctor of Economics, Professor
Mukachevo State University*

РОЗВИТОК ПСИХОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСОБИСТОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ НАВЧАННІ

РАЗВИТИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛИЧНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ

DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERSONALITY IN PROFESSIONAL EDUCATION

Анотація. Сьогодні професія психолога набуває все більшої популярності. Це детермінує зростання вимог до професійного навчання. Навчання у вузі це також і період формування молодої особистості, період розвитку якостей необхідних для майбутньої професії. Професійне навчання повинно забезпечити не тільки набуття професійних знань та умінь, але і формування якостей особистості які необхідні такому спеціалісту. Складність оволодіння професією психолога полягає в тому, що крім набуття знань, практичних навичок та вмінь, за час навчання необхідно здійснити величезну роботу зі становлення власної особистості та професійної ідентифікації. У професійній діяльності психолога поєднується професійне та особистісне. Тому особистісні якості утворюють основу професійної діяльності психолога.

Дослідження розвитку психологічних характеристик особистості майбутнього психолога реалізовано тестуванням у процесі професійного навчання (на початку, та на завершення). У результаті отримано статистично-значимі відмінності на рівні $p=0,05$, за шкалами: «Конкуренція», «Пристосування», «Співпраця», «Прийняття «Боротьби»», «Дружелюбний», «Покірний», «Мотивація», «Життєва установка», «Цілі», «Самовпевненість», «Самокерівництво», «Дзеркальне Я», «Самоцінність».

Дані шкали характеризують розвиток якостей майбутніх психологів протягом професійного навчання. А саме, на початку професійного навчання характерними є: «Пристосування», «Покірний», «Цілі», «Дзеркальне Я». Для випускників мають вищі показники виокремлені шкали «Конкуренція», «Співпраця», «Прийняття боротьби», «Дружелюбний», «Мотивація», «Життєва установка», «Самовпевненість», «Самокерівництво», «Самоцінність». Зафіксовано суттєві зміни

між зазначеними шкалами Ці зміни обумовлені майбутніми професійними функціями, які зможуть оптимізувати процес адаптації молодого спеціаліста. Отже, професійне навчання сприяє розвитку психологічних характеристик особистості, які є запорукою її професійної ідентифікації та самореалізації.

Ключові слова: професійне навчання, професійна ідентифікація, конфліктні ситуації.

Аннотация. Сегодня профессия психолога приобретает все большую популярность. Это детерминирует рост требований к профессиональному обучению. Обучение в вузе это также и период формирования молодой личности, период развития качеств необходимых для будущей профессии. Профессиональное обучение должно обеспечить не только приобретения профессиональных знаний и умений, но и формирование качеств личности необходимых такому специалисту. Сложность овладения профессией психолога заключается в том, что кроме приобретения знаний, практических навыков и умений, за время обучения необходимо осуществить огромную работу по становлению собственной личности и профессиональной идентификации. В профессиональной деятельности психолога сочетается профессиональное и личностное. Поэтому личностные качества образуют основу профессиональной деятельности психолога.

Исследование развития психологических характеристик личности будущего психолога реализовано тестированием в процессе профессионального обучения (в начале, и в завершение). В результате получено статистично-значимы различия на уровне $p = 0,05$, за шкалами: «Конкуренция», «Приспособление», «Сотрудничество», «Принятие» Борьбы «», «Дружелюбный», «Покорный», «Мотивация», «жизненная установка», «Цели», «Самоуверенность», «Самокеривництво», «Зеркальное Я», «Самоценность».

Данные шкалы характеризует развитие качеств будущих психологов в течение профессионального обучения. В частности, в начале профессионального обучения характерны: «Приспособление», «Покорный», «Цели», «Зеркальное Я». Для выпускников имеют высокие показатели выделены шкалы «Конкуренция», «Сотрудничество», «Принятие борьбы», «Дружелюбный», «Мотивация», «Жизненная установка», «Самоуверенность», «Самокеривництво», «Самоценность». Зафиксировано существенные изменения между указанными шкалами Эти изменения обусловлены будущими профессиональными функциями, которые смогут оптимизировать процесс адаптации молодого специалиста. Итак, профессиональное обучение способствует развитию психологических характеристик личности, которые являются залогом ее профессиональной идентификации и самореализации.

Ключевые слова: профессиональное обучение, профессиональная идентификация, конфликтные ситуации.

Summary. Nowadays the profession of psychologist becomes more popular. This determines the growth of requirements to professional studying. Studying in higher educational establishment is also a period of formation of young personality and period of development the qualities which are necessary for future profession. Professional studying must provide not only the acquisition of professional knowledge and skills but also to form the qualities of personality which are necessary to such specialist. The difficulty of mastering the profession of psychologist is that besides achieving knowledge, practical skills and abilities during the studying it is necessary to do a lot of work in creating of their own personality and professional identification. There is a combination of professional and personal skills in professional activity of psychologist. Thus, personal qualities form the basis of professional activity of psychologist.

Research on the development of psychological characteristics of personality of future psychologist is realized with the help of testing in the process of professional studying (at the beginning and in the end). The result is the statistically significant differences on the level $p=0,05$, by scales: «Competition», «Adaptation», «Cooperation», «Acception of fight», «Friendly», «Submissive», «Motivation», «Life installation», «Aims», «Self-confidence», «Self-management», «Mirror I», «Self-value».

Scale data characterize the development of qualities of future psychologists during their professional studying. Namely, at the beginning of professional studying the following characteristics are peculiar: «Adaptation», «Submissive», «Aims», «Mirror I». There are higher rates of separate scales for graduates: «Competition», «Cooperation», «Acception of fight», «Friendly», «Motivation», «Life installation», «Self-confidence», «Self-management», «Self-value». There have been fixed significant changes between given scales. These changes are conditioned by future professional functions, which can optimize the process of adaptation of young specialist. Thus, the professional studying promotes the development of psychological characteristics of personality, which is the key to professional identification and self-realization.

Key words: professional training, professional identification, conflict situations.

Динамічно-інформаційна насиченість життя, його складність значно ускладнюють емоційну стабільність будь-якої людини. Як наслідок, людина не може самостійно справитися з викликами сучасності. Все це є причиною зростання популярності праці психолога, адже саме він може допомогти людині справитися із викликами у її житті. Все це є детермінує зростання вимог професійного навчан-

ня психологів. Навчання у вузі це також і період формування молоді особистості, період розвитку якостей необхідних для майбутньої професії. Саме у цей період особистість усвідомлює власну індивідуальність, неповторність. У професійному навчанні слід враховувати, що професія психолога, як зазначається у багатьох наукових дослідженнях, часто приваблює особистостей, які прагнуть в першу

чергу, розв'язати свої власні проблеми. Це складає специфіку професійної підготовки майбутніх психологів [1].

Узагальнюючи зазначимо, що сформовані психологічні характеристики особистості студента є запорукою успішної не тільки навчальної, але і професійної діяльності. Тобто професійне навчання повинно забезпечити не тільки набуття професійних знань та умінь, але і формування якостей особистості які необхідні такому спеціалісту.

Зазначена проблема вивчення психологічних особливостей професійного навчання психологів були об'єктом наукового дослідження багатьох вчених: Г. Абрамова, О. Бондаренка, Ж. Вірної, Л. Долинської, В. Панок, Н. Чепелевої, Ю. Швалб, Н. Шевченко, Т. Яценко та ін. У своїх дослідженнях автори зазначають важливість формування якостей особистості, які сприяють успішній професійній ідентифікації [3; 4].

Зважаючи на важливість і недостатню опрацьованість проблеми, метою дослідження є вивчення психологічних характеристик особистості майбутнього психолога у професійному навчанні. Складність оволодіння професією психолога полягає в тому, що крім набуття знань, практичних навичок та вмінь, за час навчання необхідно здійснити величезну роботу зі становлення власної особистості та професійної ідентифікації [2].

У професійній діяльності психолога поєднується професійне та особистісне. Напевно не можливо, в буденному житті, у міжособистісних відносинах бути однією особистістю, мати одні психологічні характеристики, а в професійному бути зовсім іншою, мати інші психологічні характеристики. Тому особистісні якості утворюють основу професійної діяльності психолога. Для кожного психолога необхідними є наступні якості: вмотивованість, повага до іншого, здатність до критики і самокритики, неупередженість, вміння ладнати з людьми [5].

Дослідження розвитку психологічних характеристик особистості майбутнього психолога реалізовано тестуванням у процесі професійного навчання (на початку, та на завершення). Вибірка респондентів складалася з 84 студентів віком від 17–22 років, які здобувають спеціальність психолога. У дослідженні застосовано методики типового реагування на конфліктні ситуації К. Томаса, «Q-сортування» В. Стефансона, діагностики міжособистісних взаємин Т. Лірі, діагностики особистісної зрілості Ю. Гільбуха, СЖО Д. Леонтьєва. Для аналізу порівняння двох незалежних вибірок студентів-психологів обрано непараметричний критерій U Мана-Уїтні, який дає можливість визначити якості, які є домінантними за показниками. Для аналізу було застосовано програмне забезпечення SPSS, в результаті якого отримані відмінності між групами за шкалами методик. Також було визначено показники, які відрізняються на статистично значимому рівні ($p=0,05$). У результаті

отримано статистично-значимі відмінності на рівні $p=0,05$, за шкалами: «Конкуренція», «Пристосування», «Співпраця», «Прийняття «Боротьби»», «Дружелюбний», «Покірний», «Мотивація», «Життєва установка», «Цілі», «Самовпевненість», «Самокерівництво», «Дзеркальне Я», «Самоцінність».

За методикою типового реагування на конфліктні ситуації К. Томаса виокремлено шкали «Конкуренція», «Пристосування», «Співпраця». Щодо показників за шкалою «Конкуренція». Більші показники діагностовано у випускників. Такий тип поведінки застосовують особистості активні та схильні до вирішення конфліктів шляхом, відповідно до власних інтересів. Обираючи конкуренцію як доцільний стиль реагування у ситуаціях конфлікту, студенти впевнені у своїх вміннях та навичках, а також вміють завоювати позиції, вирішувати проблему конструктивно. Першокурсники демонструють вищий показник за шкалою «Пристосування» конфліктній ситуації, ніж випускники. Тобто, першокурсники найчастіше обирають пристосування, як один із способів реагування на конфліктну ситуацію. Особистість, яка обирає такий тип поведінки діє спільно з іншою людиною, не намагаючись відстояти власні інтереси. Це пов'язуємо з адаптаційним періодом першокурсників до нових соціальних умов. Показник за шкалою «Співпраця» є вищим у групі випускників, ніж у групі першокурсників. Отримані результати вказують, що для студенти-випускники протягом навчання провели велику роботу щодо вирішення власних особистісних проблем, набули навик роботи з проблемними та конфліктними ситуаціями. Саме цей підхід вимагає від психолога зазвичай багато часу та зусиль у вирішенні конфлікту, але дає змогу виявити і максимально врахувати приховані інтереси обох сторін.

За методикою «Q-сортування» В. Стефансона виокремлено шкалу «Прийняття «Боротьби»». За даною шкалою випускники демонструють середній ранг вищий (61,40), ніж першокурсники (23,60). Діагностовано відмінність свідчить про активність випускників у всіх сферах їхнього життя, про намагання завоювати більш високий та значимий статус в системі міжособистісних взаємин. Зазвичай студенти, яким притаманна дана тенденція, досягають успіху у професійній діяльності Зрозуміло, що у студентів першокурсників ці характеристики менш виражені.

За методикою діагностики міжособистісних взаємин Т. Лірі виокремлено шкалу «Дружелюбний», «Покірний». Показники за шкалою «Дружелюбний» у групі випускників (середній ранг) вищі (50,69), ніж у першокурсників (34,31). Діагностовано відмінність у показниках свідчить про те, що професійне навчання сприяє формуванню комунікативної компетентності, а саме формує тенденцію до співпраці, кооперації, гнучкості при вирішенні проблем. Така особистість прагне бути у згоді з думкою оточуючих,

свідомо конформна, прагне допомагати, відчувати себе в центрі уваги, заслужити визнання і любов. Показники шкали «Покірний» на вибірці першокурсників мають середній ранг вищий (49,11), ніж випускники (35,89). Така якість доводить, що першокурсники більш дисципліновані, слухняні і чесно виконують свої обов'язки а також є емоційно стриманими.

За методикою діагностики особистісної зрілості Ю. Гільбуха виокремлено шкалу «Мотивація», «Життєва установка». Показники за шкалою «Мотивація» на вибірці випускників мають середній ранг вищий (48,63), ніж на другому (36,37). Такі результати є логічними, адже саме випускники більш вмотивовані, психологічно готові до виконання професійних обов'язків. За шкалою «Життєва установка» результати також є вищий у випускників (випускники — 48,49, першокурсники — 36,51). Це також вказує на сформованість професійної ідентичності та готовності до професійної діяльності.

За методикою СЖО Д. Леонтьєва виокремлено шкалу «Цілі». Студенти першокурсники демонструють середній ранг вищий (47,96), ніж випускники (37,04). Тобто, студенти, які розпочинають професійне навчання більш цільово спрямовані до здобуття фаху. Це є свідченням, що вибір професії здійснений самостійно та змістовно.

За методикою Самоствлення В. В. Столін, С. Р. Пантелєєв виокремлено шкали «Самоствлення», «Самокерівництво», «Дзеркальне Я», «Самоцінність». За трьома шкалами цієї методики показники вибірки випускників, вищі ніж у першокурсників. А саме, шкала «Самоствлення» — середній ранг 56,29, шкала «Самокерівництво» — 49,54, шкала

«Самоцінність» — 57,42 (у першокурсників відповідні шкали мають значення — 28,71; 35,46; 27,58). Вважаємо це показником сформованої професійної ідентифікації. Тобто професійне навчання сприяє не тільки пізнанню самого себе, але і формуванню готовності до виконання професійних функцій. За шкалою «Дзеркальне Я» маса першокурсники демонструють вищі показники (середній ранг — 50,33), ніж випускники (середній ранг 34,67). Це пов'язано із прагненням адаптуватися у новому соціальному середовищі, завоювати кращі статусні позиції.

Критерій Манна Уїтні для двох незалежних вибірок дав можливість визначити відмінності між шкалами методик серед студентів другого та четвертого курсів на статистично-значимому рівні ($p=0,05$). А також визначення напрямку відмінностей за допомогою середнього рангу. Дані шкали характеризують розвиток якостей майбутніх психологів протягом професійного навчання. А саме, на початку професійного навчання характерними є: «Пристосування», «Покірний», «Цілі», «Дзеркальне Я». Для випускників мають вищі показники виокремлені шкали «Конкуренція», «Співпраця», «Прийняття боротьби», «Дружелюбний», «Мотивація», «Життєва установка», «Самовпевненість», «Самокерівництво», «Самоцінність». Зафіксовано суттєві зміни між зазначеними шкалами Ці зміни обумовлені майбутніми професійними функціями, які зможуть оптимізувати процес адаптації молодого спеціаліста. Отже, професійне навчання сприяє розвитку психологічних характеристик особистості, які є запорукою її професійної ідентифікації та самореалізації.

Література

1. Вірна Ж. П. Самоствлення як імперативний модус професійної ідентифікації особистості / Ж. П. Вірна // Психологічні перспективи. — 2011. Випуск 17. Луцьк: РВВ «Вежа» ВНУ ім. Лесі Українки, 2011. С. 28–38.
2. Кокун О. М. Психологія професійного становлення сучасного фахівця: Монографія. / О. М. Кокун / — К.: ДП «Інформ.-аналіт. агенство», 2012. 200 с.
3. Тернавська Т. А. Педагогічні умови активізації пізнавальної діяльності студентів ВНЗ у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін / Т. А. Тернавська // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. наук. праць / Уманський держ. пед. ун-т ім. П. Тичини. — Умань: Софія, 2008. С. 96–102.
4. Щербан Т. Д. Психологія навчального спілкування: монографія / Т. Д. Щербан. К.: Міленіум, 2004. 346 с.
5. Щербан Т. Д. Психологічна стійкість у системі професійної підготовки / Тетяна Дмитрівна Щербан, Володимир Васильович Гоблик, Ганна Вікентіївна Щербан // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии: сборник статей по материалам XLV международной заочной научно-практической конференции / отв. ред. Е. Ю. Буткова. М.: Интернаука, 2015. № 12(45), ч. 2. С. 185–188.

Мунтят Сергій Варікович

кандидат сільсько-господарських наук, маркетинг менеджер

КОМПРО Експерт в країнах СНД

Мунтят Сергей Варикович

кандидат сельскохозяйственных наук, маркетинг менеджер

КОМПРО Эксперт в странах СНГ

Muntian Sergiy

PhD in Agriculture, Marketing Manager

COMPRO Expert in the CIS Countries

Грабовський Олексій Юрійович

керівник науково-дослідного відділу

КОМПРО Експерт в країнах СНД

Грабовский Алексей Юрьевич

руководитель научно-исследовательского отдела

КОМПРО Эксперт в странах СНГ

Grabovsky Aleksey

Chief of the Scientific- Research Department of

COMPRO Expert in the CIS Countries

Мунтян Людмила Варіковна

кандидат сільсько-господарських наук,

асистент науково-дослідного відділу

КОМПРО Експерт в країнах СНД

Мунтян Людмила Вариковна

кандидат сельскохозяйственных наук,

ассистент научно-исследовательского отдела

КОМПРО Эксперт в странах СНГ

Muntian Liudmyla

PhD in Agriculture, Assistant of the Research Department

COMPRO Expert in the CIS Countries

Лунгул Аркадій Олександрович

кандидат сільсько-господарських наук,

керівник науково-дослідного відділу агрохолдингу Кернел

Лунгул Аркадий Александрович

кандидат сельскохозяйственных наук,

руководитель научно-исследовательского отдела агрохолдинга Кернел

Lungul Arkadiy

PhD in Agriculture,

Chief of the Scientific- Research Department of Agroholding «Kernel»

Журба Михайло Анатолійович

кандидат сільсько-господарських наук, заступник керівника

науково-дослідного відділу агрохолдингу Кернел

Журба Михаил Анатольевич

кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель руководителя научно-

исследовательского отдела агрохолдинга Кернел

Zhurba Mykhailo

PhD in Agriculture, Deputy Chief of the

Scientific- Research Department of Agroholding «Kernel»

ІНГІБІТОР НІТРИФІКАЦІЇ, ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУРАХ

ИНГИБИТОР НИТРИФИКАЦИИ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУРАХ

INHIBITOR OF NITRIFICATION, PRODUCTIVITY AND PROFITABILITY OF APPLICATION IN AGRICULTURAL CROPS

Анотація. Показано, що застосування азотного добрива КАС з додаванням інгібітору нітрифікації дозволяє зменшити втрати азоту. Таке покращення азотного режиму ґрунту позитивно впливає на умови живлення рослин й економічної доцільності цього агротехнічного заходу.

Ключові слова: азотні добрива, інгібітор нітрифікації, нітрифікуючі бактерії, 3,4-диметилпірозофосфат, нітратний азот, амонійний азот.

Аннотация. Показано, что применение азотного удобрения КАС с добавлением ингибитора нитрификации позволяет уменьшить потери азота. Такое улучшение азотного режима почвы положительно влияет на условия питания растений и экономической целесообразности этого агротехнического мероприятия.

Ключевые слова: азотные удобрения, ингибитор нитрификации, нитрифицирующие бактерии, 3,4-диметилпирозофосфат, нитратный азот, аммонийный азот.

Summary. As shown, application of nitrogen fertilizer UAN (urea-ammonia nitrate) with addition of nitrification inhibitor makes it possible to reduce nitrogen losses. Such improvement of nitrogen regime of the soil has a beneficial effect on plant nutrition system and economic effect of this agrotechnical activity.

Key words: nitrogen fertilizers, nitrification inhibitor, nitrification bacteria, 3,4-dimethylpyroazolephosphate, nitrate nitrogen, ammonium nitrogen.

Відповідно до даних Міжнародної Асоціації виробників добрив, частка азоту в складі добрив, використовуваних у світі, з кожним роком зростає і значною мірою перевищує внесення інших елементів живлення рослин, що є результатом як високої ефективності азотних добрив, так і наслідком дефіциту азоту в ґрунтах практично всіх ґрунтово-кліматичних зон планети і України зокрема. Однак внесений в ґрунт азот добрив трансформується в системі ґрунт-добриво-рослина, а його втрати зумовлюють як зниження ефективності внесених добрив, так і забруднення довкілля [1; 3].

Численні дослідження в різних країнах світу показали, що коефіцієнт використання азоту з добрив сягає в кращому випадку 50% від внесеної кількості.

Враховуючи стрімкий ріст цін на добрива, що спостерігається останніми роками, актуальним є пошук шляхів підвищення їх ефективності і коефіцієнтів використання елементів живлення. Багато досліджень було присвячено пошуку шляхів пролонгації дії азотних добрив. У результаті було налагоджено виробництво азотних добрив, що містять в своєму складі інгібітори нітрифікації; важкорозчинні азотовмісні сполуки; капсульовані оболонкою, яка

контролює перехід азоту в ґрунтовий розчин; добрива з додаванням полімерних матеріалів [1–5].

Інгібітори нітрифікації — речовина селективної дії, які здатні гальмувати процеси нітрифікації в ґрунті (через пригнічення розвитку бактерій групи *Nitrosomonas*). Механізм дії інгібіторів нітрифікації полягає у пролонгації перетворення одних форм азоту в інші з добрив в порівнянні з традиційним розчинними мінеральними добривами: сечовина, сульфат амонію, нітрат амонію [6].

Дослідження проводили в науково-дослідному пункті СТОВ «Дружба Нова» Варвинського району Чернігівської області (відділення агрохолдингу Кернел). Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем типовий малогумусний, орний шар якого характеризується наступними основними показниками: вміст гумусу — 3,4%, рН нейтральні та близькі до нейтральних — 5,7–7, вміст рухомих форм фосфору високий дуже високий — 15,4–26,3 мг/100 г ґрунту, обмінного калію від середнього до високого — 7,1–16,2 мг/100 г ґрунту, вміст легкогідролізованого азоту від підвищеного до високого — 6,2–7,9 мг/100 г.

Фоном в досліді було внесення NPK 8–20–30+3S, 200 кг/га при посіві; по мерзло талому ґрунту застосовували сульфат амонію, 100 кг/га та восени після

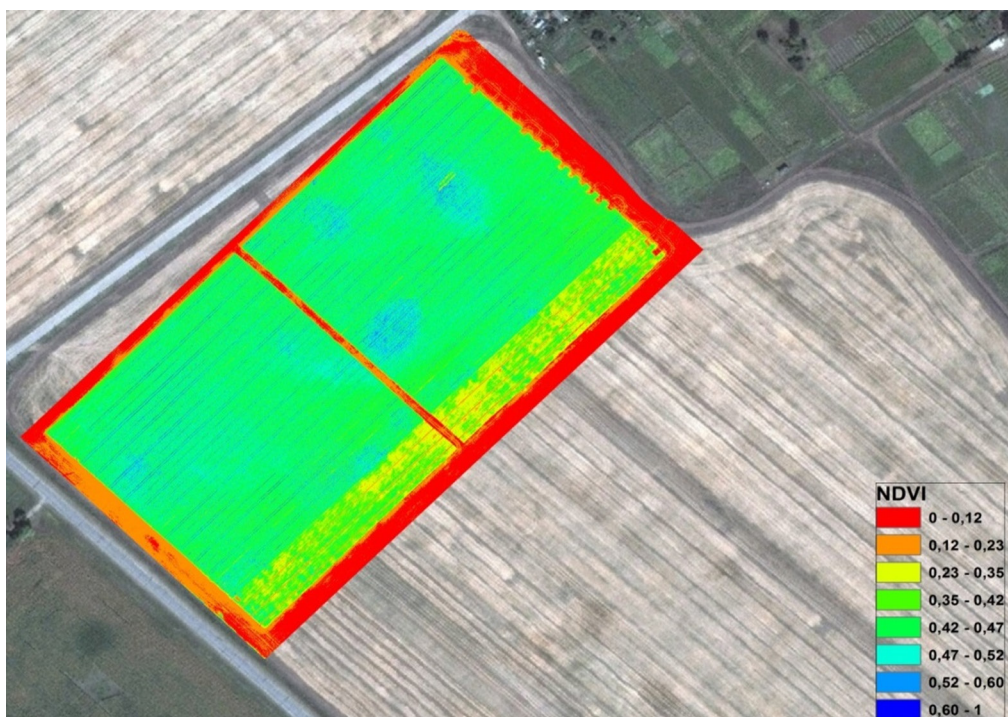


Рис. 1

відновлення вегетації КАС-30, 240 кг/га. Схема досліджу була наступною: ФОН + інгібітор нітрифікації (комерційна назва НоваТек ОНЕ).

Результати дослідження показали, що внесення КАС з інгібітором нітрифікації дозволяє знизити втрати нітратного азоту і підвищити врожайність культури за рахунок живлення рослин, в більшій мірі, амонійною формою азоту. Ця тенденція спостерігалася на дослідній ділянці. Зробити такий висновок можна проаналізувати вегетаційний індекс NDVI дослідних ділянок, який отриманий в результаті аерофотозйомки (Рис. 2).

Ділянки з внесенням КАС + інгібітор нітрифікації: 5,1 і 6,1, як свідчить детальний аналіз карт, вегетують більш активно.

Також протягом вегетації, до внесення азотних добрив і двічі після внесення, відбиралися зразки ґрунту на визначення різних форм мінерального азоту. Результати проведених аналізів та частка нітратної форми азоту від загальної кількості, відображені на Рис. 3.

Кількість нітратного азоту у варіанті з внесенням КАС без інгібітора найбільша, що говорить не тільки про його внесення, але і про інтенсифікацію процесу нітрифікації та втрати азоту.

Крім дослідження нітрифікації азоту, нами проводились дослідження по впливу інгібітору на мікробіологічний стан ґрунту (Табл. 1 та Рис. 4).

Використання інгібітору нітрифікації значно підвищують різноманітність та чисельність оліготрофної мікрофлори порівняно з варіантами застосування КАС без інгібітора. Хоча у варіантах із застосуванням інгібітору нітрифікації його вплив є неоднорідним.

Кількість нітратного азоту в сумарній кількості азоту являється найменшою в варіанті КАС + інгібітор, що є доказом наявності інгібуючої дії та зменшення втрат азоту.

Згідно з результатами урожайностей сільськогосподарських культур (Табл. 2) варіанти з застосуванням інгібітору разом з КАС був більш продуктивним в порівнянні з варіантом КАС.

1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2	11.2	12.2	13.2
0,458	0,465	0,468	0,468	0,467	0,467	0,465	0,465	0,470	0,465	0,458	0,447	0,455
0,444	0,463	0,468	0,471	0,476	0,477	0,472	0,471	0,468	0,462	0,458	0,456	0,465
1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	11.1	12.1	13.1

Рис. 2. Індекс NDVI дослідної ділянки

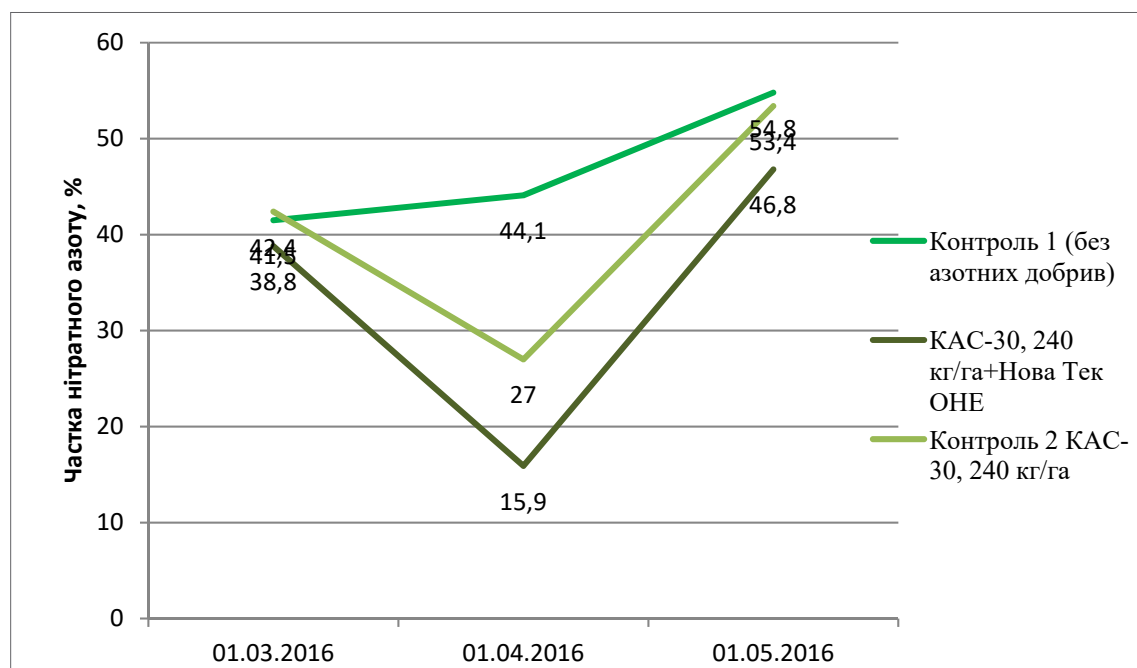


Рис. 3. Динаміка запасу мінерального азоту в шарі 0–60 см ґрунту, 2016 р.

Аналізуючи таблицю 2 можемо зробити висновки, що застосування інгібітору нітрифікації разом з КАС забезпечує значну прибавку врожайності сільськогосподарських культур.

Розрахунки економічної ефективності інгібітору нітрифікації с.-г. культур приведена у таблиці 3.

Зробивши розрахунки по застосуванню інгібітору нітрифікації, ми бачимо, що окупність витрат висока і чистий прибуток становить на озимій пшениці 70,7 Євро / га, на озимому ріпакові — 79,4 Євро/га та на кукурудзі — 49,9 Євро/га.

Отже, за результатами досліджень отриманих за три роки на різних культурах можемо зробити висновки, що:

1. Використання інгібітору нітрифікації значно підвищують різноманітність та чисельність оліготрофної мікрофлори порівняно з варіантами застосування КАС без інгібіторів.

2. Використання інгібітору нітрифікації може мати різноманітний вплив на здатність бактерій використовувати мінеральні форми азоту, що обумовлено гетерогенністю популяцій ґрунтових мікроорганізмів.

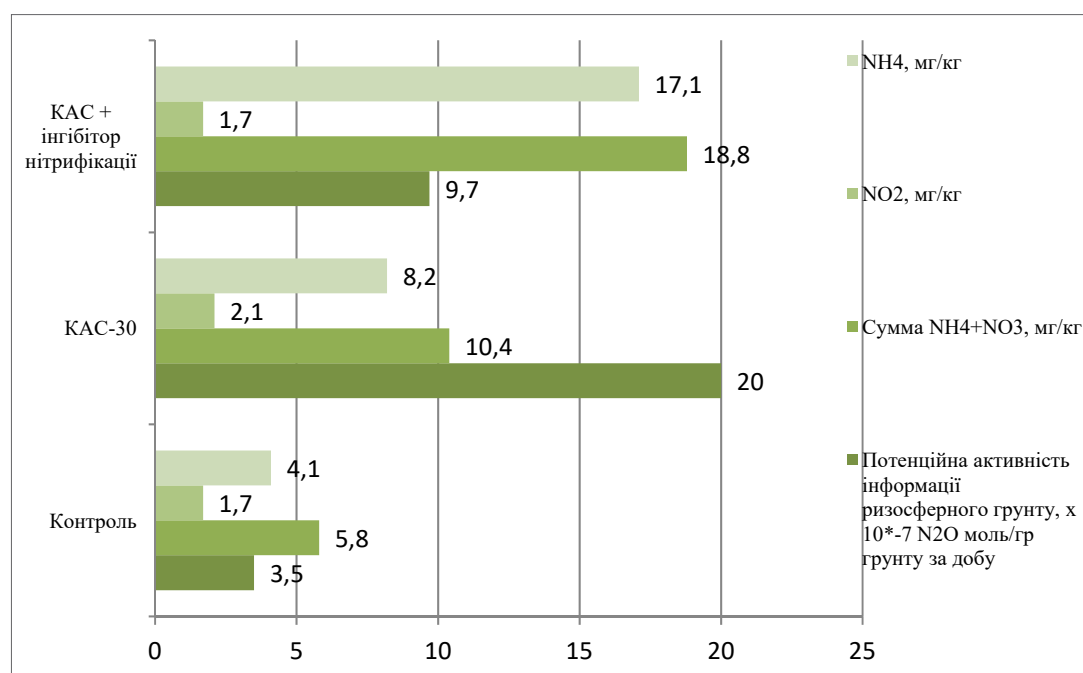


Рис. 4. Агрохімічні та біологічні показники при використанні інгібітору нітрифікації 2018 р.

Таблиця 1

Мікробіологічна оцінка стану ґрунтів по варіантам дослідів вивчення впливу інгібітору нітрифікації, 2016 р.

Зразок	Кількість ґрунтових бактерій в вологому ґрунті			
	оліготрофи	мін. форми азоту	азот фіксатори	бактерії
1.1 КАС+ інгібітор	7,5*10 ⁸	1,3*10 ⁸	0,9*10 ⁸	2,3*10 ⁷
1.2 КАС+ інгібітор	4,3*10 ⁸	0,4*10 ⁸	2*10 ⁸	2,3*10 ⁷
2.1 КАС+ інгібітор	4*10 ⁸	0,3*10 ⁸	1*10 ⁸	1,5*10 ⁷
2.2 КАС+ інгібітор	5,1*10 ⁸	1,4*10 ⁸	4*10 ⁸	3,3*10 ⁷
1.1 КАС	1,2*10 ⁸	0,6*10 ⁸	0,2*10 ⁸	2,1*10 ⁷
1.2 КАС	0,6*10 ⁸	0,6*10 ⁸	0,6*10 ⁸	1,5*10 ⁷
1.1 Контроль без азоту	6,8*10 ⁸	0,9*10 ⁸	2,7*10 ⁸	1,9*10 ⁷
1.2 Контроль без азоту	1,1*10 ⁸	0,9*10 ⁸	4,4*10 ⁸	2,7*10 ⁷

Таблиця 2

Вплив інгібіторів нітрифікації на урожайність сільсько-господарських культур за 2016–2018 рр.

Культури	2016		2017		2018		Середнє значення приросту врожайності, ц/га
	Врожайність контрольної ділянки, ц/га	Прирост врожайності, ц/га	Врожайність контрольної ділянки, ц/га	Прирост врожайності, ц/га	Врожайність контрольної ділянки, ц/га	Прирост врожайності, ц/га	
Озима пшениця	79,6	5,1	44,1	5,1	74,1	7,4	5,9
НСР05	3,31		2,98		3,78		
Озимий ріпак	-	-	-	-	34,5	2,5	2,5
НСР05	-		-		3,54		
Кукурудза	119,4	8,7	72,9	4,0	-	-	6,4
НСР05	1,40		3,19		-		

Таблиця 3

Розрахунок економічної ефективності застосування інгібітору нітрифікації разом з КАС

Культури	Додатковий чистий прибуток, Євро/га			Середнє значення чистого прибутку, Євро/га
	2016	2017	2018	
Озима пшениця	43,9	50,5	117,8	70,7
Озимий ріпак	-	-	79,4	79,4
Кукурудза	76,2	23,6	-	49,9

3. Застосування азотних добрив знижує кількість мікроорганізмів здатних фіксувати атмосферний азот. Використання інгібітору нітрифікації разом з КАС може знижувати цей негативний вплив.

4. Застосування різних форм азотних добрив не впливає на чисельність різних еколого-трофічних груп мікроорганізмів.

5. Загалом вплив інгібітору нітрифікації на врожайність різних сільськогосподарських культур є значним та економічно доцільним.

Література

1. Кореньков Д. А. Продуктивное использование минеральных удобрений / Д. А. Кореньков. М.: Россельхозиздат, 1985. 221 с.
2. Лаврова И. А. Ингибиторы нитрификации и эффективность азотных удобрений: Обзорная информация / И. А. Лаврова. М., 1990. 40 с.
3. Малюга Ю. Е. Теоретическое обоснование эффективности азотных удобрений пролонгированного действия в лесном и сельском хозяйстве Украины / Ю. Е. Малюга. Харьков: ЧПИ «Новое слово», 2006. 438 с.
4. Муравин Э. А. Ингибиторы нитрификации / Э. А. Муравин. М.: Агропромиздат, 1989. 247 с.
5. Ингибиторы нитрификации и эффективность азотных удобрений / [Смирнов П. М., Ягодин Б. А., Муравин Э. А. и др.]. М.: ТСХА, 1987. 66 с.
6. NewAg International Magazine, March/April 2019. P. 36.

Karimov Vagif*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the
Department of General and Applied Mathematics
Azerbaijan State Oil and Industry University***Керимов Вагиф Асад оглы***кандидат технических наук,
доцент кафедры Общей и прикладной математики
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности***Karimova Sevinj***Senior Teacher of the
Department of General and Applied Mathematics
Azerbaijan State Oil and Industry University***Керимова Севиндж Рафиг гызы***старший преподаватель кафедры Общей и прикладной математики
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности*

DOI: 10.25313/2520-2057-2019-11-5123

THE MODEL OF CONTROL AND MANAGEMENT OF THE STATE OF THE ENVIRONMENT IN THE REGION

МОДЕЛЬ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕГИОНЕ

Summary. The presented model is based on the consideration of a certain region as a combination of a certain number of areas. The ecological state of the region is estimated on the basis of negative and positive environmental factors in each area. The model is based on the imitation of the interaction of environmental and economic processes. The resulting model can be used in the management of the ecological-economic system of the region.

Key words: simulation models, ecological economic system, global ecological economic models, anthropogenic impacts, environmental pollution, maximum permissible value.

Аннотация. Представленная модель построена на основе рассмотрения некоторого региона как совокупности определенного количества районов. Экологическое состояние региона оценивается на основе отрицательных и положительных факторов влияния на окружающую среду в каждом районе. Модель построена на основе имитации взаимодействия экологических и экономических процессов. Полученную модель можно использовать в процессе управления эколого-экономической системой региона.

Ключевые слова: имитационные модели, эколого-экономическая система, глобальные эколого-экономические модели, антропогенные воздействия, загрязнение окружающей среды, предельно-допустимое значение.

Since the middle of the 20th century, mathematical methods have been widely used in the study of environmental problems [1]. In recent years, the problem of confrontation between man and nature has become especially urgent [2–3].

The task of developing of the model in which at each moment of time some part of the studied ecological-economic system is identified as an object of intensified pollution was set in the presented article. The idea is

to provide a regulating effect at the moment to this particular subsystem.

Considered tasks are formulated on the basis of the initial information on the state of the environment, during the collection of which, as a rule, field measurements are performed, aerospace surveys are used, and various methods of monitoring over environmental objects are used [4]. If there is sufficient information, then the ecological-economic

system under consideration can be described by a model

$$\langle s, f(s), f_0(s) \rangle. \quad (1)$$

Here s is a generalized indicator of the considered system. Depending on the context of presentation in one case, s will be used to designate the system itself, in another case, it will be used when we evaluate a certain quantitative indicator of the system. The area we are considering, the number of people living here, etc., can be such an indicator. $f(s)$ is indicator of environmental stress of this system; $f_0(s)$ is maximum permissible value of the indicator $f(s)$. The value of $f_0(s)$ is established by various sanitary and regulatory methods. Prior popularity of this indicator is allowed

$$f(s) > f_0(s). \quad (2)$$

This inequality indicates that in this system there is an ecologically stressful state. Some measures are required to relieve or reduce this tension. As a result of these measures the following condition would be satisfied:

$$f(s) \leq f_0(s). \quad (3)$$

Suppose that using some method, this system can be divided into a finite number of subsystems $s_i, i = \overline{1, n}$. We associate with each parameter s_i some values $f(s_i), f_0(s_i)$ similar to $f(s)$ and $f_0(s)$.

Task 1. It is necessary to develop a method for splitting a set $\{s_i\}$ into such subsets $\{s_p^1\}$ and $\{s_q^2\}$ for which the following conditions would be satisfied

$$f(s_p^1) \leq f_0(s_p^1) \quad (4)$$

$$f(s_q^2) > f_0(s_q^2) \quad (5)$$

$$p = \overline{1, n_1}; \quad q = \overline{1, n_2}; \quad n_1 + n_2 = n.$$

It is clear that the constructed model identifies the subsystems from s_p^1 ecologically clean (non-polluting), and from s_q^2 — ecologically tense.

Task 2. Develop a method for ranking subsystems s_q^2 by the following inequality

$$f(s_q^3) \leq f(s_{q+1}^3) \quad (6)$$

where

$$s_q^3 \in \{s_q^2\}, \quad q = \overline{1, n_2 - 1}.$$

The sequence s_q^3 is constructed by rearranging the elements of the sequence s_q^2 .

The constructed model makes it possible to identify the subsystem $s_{n_2}^3$ as ecologically most stressful, subsystem $s_{n_2-1}^3$ as following in level of environmental stress, etc.

Task 3. Find a method for constructing numbers α_q from the interval $(0;1)$ so that the following condition is satisfied

$$\alpha_q f(s_q^3) \leq f_0(s_q^3) \quad (7)$$

where

$$q = n_2, n_2 - 1, \dots, n_2 - n_0; \quad 0 \leq n_0 \leq n_2 - 1.$$

The last task is directed to the fact that, starting from the most highly ecologically tense subsystem and ending on some $s_{n_2-n_0}^3$, they are subjected to such influence or control, at which their environmental tensions were removed. In the worst case, only one subsystem $s_{n_2}^3$ is exposed to such an impact, and in the best case, all elements from the set $\{s_q^3\}$ are exposed to such an impact. As a result of solving task 3, it becomes possible to overestimate the parameter $f(s)$ and establish how much the environmental situation in the considered system has changed towards improvement.

Description of the model. In this paper, the concept and mathematical model for reducing environmental tensions, which is implemented on the basis of statistical data about the industrial region under study, is proposed.

Factors affecting the environment can be divided into 2 groups.

Group I — negative factors. This is the number of plants and factories; the length of railways, roads; population number; area of contaminated areas, landfills, etc. Group II — positive for the environment factors. This is the area of pasture, greenery; the area of forests, parks, lawns, unused areas, recreational facilities, etc.

The high value of the parameters x_{ij} in the first group means a high environmental tension of the current situation in the study area. Here x_{ij} is the value of i -th negative factor for j -th area; $i = \overline{1, n}; \quad j = \overline{1, m}$. Let us introduce the parameters f_j determining the level of the total impact of negative factors on the state of the environment in each j -th area:

$$f_j = \sum_{i=1}^n a_i x_{ij}, \quad j = \overline{1, m}. \quad (8)$$

Here a_i are weights of negative factors, $a_i \geq 0$, $\sum a_i = 1$.

The total negative impact on the environment of the industrial region under consideration can be assessed by the formula:

$$F = \sum_{j=1}^m f_j. \quad (9)$$

The relative impact on the environment for each area with number j can be estimated using the formula:

$$\tilde{f}_j = \frac{f_j}{F}. \quad (10)$$

Let y_{ij} be the amount of positive factor with the number i for the area with the number j ($i = \overline{1, k}; \quad j = \overline{1, m}$).

You can build similar formulas to assess the impact of positive factors on the environment of the districts and the region as a whole.

$$g_j = \sum_{i=1}^k b_i y_{ij}, \quad (11)$$

$$G = \sum_{j=1}^m g_j, \quad (12)$$

$$\tilde{g}_j = \frac{g_j}{G}. \quad (13)$$

Here b_i are weight coefficients of positive factors, $b_i \geq 0$, g_j — is the estimate of the total impact of positive factors on the environment of the j -th district; G is assessment of positive factors on the environment of the whole region; $\tilde{g}_i$ is relative assessment of positive factors on the environment in the area with the number j .

To identify areas where the ecological-economic balance is disturbed, it is proposed to use the parameter:

$$\beta_j = \frac{\tilde{f}_j}{\tilde{g}_j}. \quad (14)$$

We denote the set of areas by $J = \{1, \dots, m\}$. This set can be divided into two subsets: $J = J_1 \cup J_2$, $J_1 \cap J_2 = \emptyset$, $J_1 = \{j / \beta_j > 1\}$, $J_2 = \{j / \beta_j \leq 1\}$.

Definition 1. Assume that the system described at time t_1 by $\langle t_1, J_1, J_2, \beta_j \rangle$, in time t_2 is described by $\langle t_2, J'_1, J'_2, \beta'_j \rangle$. Then, if the conditions $J'_1 = J_1$ and $\beta'_j < \beta_j$ ($j \in J_1$) are satisfied, then we will say that during the time $\Delta t = t_2 - t_1$ in the areas of the sets J_1 , the ecological-economic balance has normalized.

However, in the case of the transition of the system from time t_1 to t_2 , some areas that previously belong to set J_2 may move in set J_1 , as a result of which it turns out that $J'_1 \neq J_1$.

Therefore, it is necessary to consider such a method of normalizing the ecological situation, in which all areas are taken into account, not individual areas, i.e. whole region.

If in a certain area the values of negative factors are reduced, and positive factors are increased by certain percentages, and all other factors are not changed, then the ecological-economic balance is normalized in this area.

Definition 2. If, in the previous definition, conditions $\beta'_j < \beta_j$ ($j \in J_1$) are replaced by $\beta'_j \leq \beta_j$, then we will say that during time Δt in areas from the set J_1 , the ecological-economic balance is not disturbed.

As you know, environmentally harmful areas can be determined by the amount of hazardous waste per person, or per unit area of the district.

As you know, environmentally harmful areas can be determined by the amount of hazardous waste per person, or per unit area of the district.

In addition, there is a formula that determines the most ecologically harmful region on the basis of the sum of the two indicators:

$$\Phi_j = \frac{\varphi_j}{N_j} + \frac{\varphi_j}{S_j}. \quad (15)$$

In the formula, φ_j , N_j , S_j — are the amount of pollution, population and area of the district with number j .

If for some area the inequality

$$\Phi_j < \Phi_0, \quad (16)$$

is satisfied, then according to this indicator, this area is not considered environmentally harmful.

Here, the parameter Φ_0 is the maximum permissible value of the parameter Φ_j , which is estimated by sanitary and hygienic standards with the participation of experts in this field [4].

Consequently, the areas for which the inequality

$$\Phi_j \geq \Phi_0, \quad (17)$$

is satisfied are attracted to the model of ecological-economic balance.

Consider the dispersion:

$$D = \frac{\sum_{j=1}^m (\tilde{f}_j - \tilde{g}_j)^2}{m}. \quad (18)$$

If the value of the indicator Φ_0 is unknown, or if it cannot be achieved, the developed methodology can be used to minimize the value of the indicator D , the minimum value of which is 0. $D=0$ means that the share in the pollution of the environment of each area is equal to its share in the purification of the environment. Differences between the share in the pollution and purification of the considered areas are different due to their heterogeneity. Therefore, the requirement to achieve $D=0$ is not practical. It is practical to minimize the value of the parameter D to a certain level. How to determine the desired lower level of the parameter D ? The answer to this question can be given using computational experiment.

Let for the current time all positive and negative factors for the environment be known, as well as their values. We are interested in how much you can reduce the values of negative factors, as well as increase the values of positive factors in order to achieve $D_{\min} = D_0$. This task can be solved by a survey conducted among the leaders and responsible persons of administrative districts. In view of these considerations, a practical condition for ecological and economic equilibrium is $|D - D_0| \leq \varepsilon$, where ε is some small number.

Consider a case where all negative factors x_{ij} are reduced at the same scale k_1 . Positive factors, on the contrary, increase in scale k_2 , at which the factors x_{ij} and y_{ij} take on new values, which we denote by x'_{ij} and y'_{ij}

$$x'_{ij} = k_1 x_{ij}, \quad (19)$$

$$y'_{ij} = k_2 x_{ij}. \quad (20)$$

In the last formulas, $0 < k_1 < 1$, $k_2 > 1$.

Theorem 1. As a result of changing the parameters x_{ij} and y_{ij} , carried out according to formulas (19) and (20), the values of the parameters β_j will not change.

Proof: New parameter values $\tilde{f}'_j, F', \tilde{f}'_j, g'_j, G, \tilde{g}'_j, \beta_j$ are denoted accordingly $\tilde{f}'_j, F', \tilde{f}'_j, g'_j, G, \tilde{g}'_j, \beta_j$.

We obtain the following relations:

$$f'_j = \sum_{i=1}^n a_i k_1 x_{ij} = k_1 f_j$$

$$F' = \sum_{j=1}^m f'_j = \sum_{j=1}^m k_1 f_j = k_1 F$$

$$\tilde{f}'_j = \frac{f'_j}{F'} = \frac{k_1 f_j}{k_1 F} = \tilde{f}_j.$$

The equality $\tilde{g}'_j = \tilde{g}_j$ is proved in a similar way, from which it follows that $\beta'_j = \beta_j$.

This fact allows us to conclude that in the studied region in order to regulate the ecological-economic balance it is necessary to take measures for those areas for which the parameter β_j proves the imbalance.

Theorem 2. If in a certain area j of the studied system, the values of negative factors are reduced at a certain scale, and all other factors do not change, then the value of the ecological-economic balance of this region will decrease.

Proof: Let $f'_j = k_1 f_j$. Since $0 < k_1 < 1$ then k_1 can be represented as

$$k_1 = \left(1 - \frac{\alpha_1}{100}\right), \quad 0 < \alpha_1 < 100.$$

It is clear that as a result of the reduction of the parameters x_{ij} , the value of the parameter F is also reduced:

$$1 - \frac{\alpha_2}{100}, \quad \alpha_2 < \alpha_1.$$

Given the above, you can get the following results:

$$\beta'_j = f'_j \cdot G / (g_j \cdot F') = G \cdot (100 - \alpha_1) f_j / [g_j \cdot (100 - \alpha_2) F] =$$

$$= \beta_j (100 - \alpha_1) / (100 - \alpha_2).$$

It follows that $\beta'_j < \beta_j$.

Similarly, we can prove Theorem 3.

Theorem 3. If in a certain area j of the studied system the values of positive factors increase on a certain scale, and all other factors do not change, then the value of the ecological-economic balance of the given area will decrease.

Conclusion. If in a certain area j the values of positive factors increase, and the values of negative

factors decrease, then the value of the parameter β_j decreases.

Analytical conclusions, as well as experiments performed on a computer, show that a decrease of the parameter β_{j_0} can lead to an increase of the parameters β_j , for $j \neq j_0$. This explains the possibility of infinite control over the state of the environment with the help of the developed model.

The solution algorithm consists of the following steps:

1. Beginning;
2. Enter values $x_{ij}, y_{ij}, a_i, b_i, \varepsilon$;
3. Estimate of parameters $f_j, F, \tilde{f}_j, g_j, G, \tilde{g}_j$;
4. Calculating of dispersion D by the formula (18);
5. If $|D - D_0| \leq \varepsilon$, then print "the ecological-economic balance is not disturbed", end, otherwise proceed to the next step;
6. Determine

$$\max_j \{\tilde{f}_j - \tilde{g}_j\} = \tilde{f}_{j_0} - \tilde{g}_{j_0};$$

7. In the area with the number j_0 , carry out activities of type "A" or "B" or "C" and go to step 2; where "A" is the event to reduce the values of the parameters x_{j_0} , "B" is the event to increase the values of the parameters y_{j_0} , "C" = "A" & "B".

The developed model of control over the state of the environment can be used both when the value of Φ_0 is known, or when it is not known, or when it cannot be achieved. The fact is that very often the values of the parameter Φ_0 for different countries, sometimes even different regions of one large country, are evaluated differently [4]. This circumstance raises doubts about the objectivity of such an assessment. Therefore, alternative assessment methods are always helpful. In the case of not using the value of Φ_0 in the calculations, you can use the value of D_0 , that is, the minimum value of the parameter D . Maintaining the condition $|D - D_0| \leq \varepsilon$ directs the functioning of the system to a rhythm at which the ratios of participatory shares in pollution and environmental clean-up in all areas would be approximately equal.

Thus, the presented model allows realizing a cybernetic system for controlling and managing of the state of the environment [5–6].

References

1. Volterra V. Mathematical Theory of Struggle for Existence. M.: Science, Moscow, 1976. 288 p.
2. Jay Wright Forrester, World Dynamics. Wriht-Allen Press, 1971. 142 p.
3. Medouz D. H., Medouz D. L., Randers Y. Outside growth. Moscow: Progress — Pangaea, 1994. 304 p.
4. Izrael Yu. A. Ecology and Control of the Natural Environment. Kluwer Academic Publishers, 1992. 375 p.
5. Riznichenko G. Yu. Mathematical models in biophysics and ecology. M–Izhevsk: Institute of Computer Sciences, 2003. 184 p.
6. Zaslavsky B. G., Poluektov R. A. Management of environmental systems. M: Science, 1988. 296 p. (Theory and methods of systems analysis).

Tint Reuven*Number Theorist, Israel*

DOI: 10.25313/2520-2057-2019-11-5114

TO THE HYPOTHESIS OF BILL (ELEMENTARY ASPECT)

Summary. Some equations and equal equations are given. To the hypothesis of Bill.

Key words: equations, equalities, Beal's conjecture

1.

1) $3^2 \cdot 3^2 + 3^2 \cdot 2^4 = 3^2 \cdot 5^2$;

2) $3^2 \cdot 5^2 + 3^4 \cdot 2^4 = 3^2 \cdot 13^2$;

3) $3^4 \cdot 5^2 + 3^2 \cdot 2^6 = 3^2 \cdot 17^2$;

4) $3^4 \cdot 7^2 + 3^6 \cdot 2^6 = 3^4 \cdot 5^4$;

5) $5^2 \cdot 3^4 + 5^4 \cdot 2^6 = 5^2 \cdot 41^2$

6) $5^2 \cdot 3^2 + 5^2 \cdot 2^4 = 5^4$;

7) $5^4 \cdot 3^2 + 5^2 \cdot 2^6 = 5^2 \cdot 17^2$

1) $9^2 + 12^2 = 15^2$;

2) $15^2 + 36^2 = 39^2$;

3) $45^2 + 24^2 = 51^2$;

4) $63^2 + 216^2 = 225^2$;

5) $45^2 + 200^2 = 205^2$;

6) $15^2 + 20^2 = 25^2$;

7) $75^2 + 40^2 = 85^2$.

2. We show that equalities with this property are innumerable (without using the previous equalities, since the use of: multiplication of equalities by the corresponding prime numbers in an arbitrary even degree is trivial). Examples: $(13 p^9)^2 + (7 p^6)^3 = (2 p^2)^9$, $(2 p^6)^7 + (17 p^{14})^3 = (71 p^{21})^2$ etc., (when the base is known), $2 \cdot 3^2 = 18$ — least common multiple, $7 \cdot 3 \cdot 2 = 42$ — least common multiple, — the least common multiple, p is an arbitrary prime (or other) number.

2.1. Basics of the following equalities:

$$7^2 + 2^5 = 3^4, \quad 3^5 + 10^2 = 7^3,$$

$$3^5 + 11^4 = 122^2 : 2^4 \cdot 7^2 + 2^3 \cdot 2^6 = 2^4 \cdot 3^4,$$

$$28^2 + 8^3 = 6^4,$$

2.2. $3^5 + 2^3 \cdot 5^2 = 2 \cdot 7^3,$

2. $3^5 + 2 \cdot 11^4 = 2^3 \cdot 61^2$, etc. etc.

3. We have an equation

$$(A \cdot p^b)^a + (B \cdot p^a)^b = p \cdot p^{ab} = p^{ab+1} \quad (1),$$

if $A^a + B^b = p \quad (2),$

when $A=2, B$ — arbitrary odd primes, a, b — arbitrary positive integers such that p is a prime number.

Example: $A=2, B=3, a=5, b=4$.

$$(2 \cdot 113^4)^5 + (3 \cdot 113^5)^4 = 113^{21},$$

$$(2 \cdot 5^4)^5 + (3 \cdot 5^5)^4 = 113 \cdot 5^{20}.$$

3.1. If $A=2 p_1$, when p_1 — arbitrary prime number not equal B , then the basis for example $(2 \cdot 3)^3 + 7^4 = 2617$ — prime number, and $(2 \cdot 3^5)^3 + (7 \cdot 3^3)^4 = 2617 \cdot 3^{12}$. In general: $(2 p_1^{b+1})^a + (B p_1^a)^b = p p_1^{ab}$ (3).
4. It seems that (2) and (3) have countless solutions.

References

1. Tint R. The proof of Bill's conjecture is a consequence of the properties of invariant identity certain type (elementary aspect) // International Scientific Journal. Kiev, 2016. N11 (21). Vol. 1. <https://doi.org/10.21267/IN.2016.3571>

УДК 341

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Шкільнюк Ольга Вячеславівна

помічник керівника

юридична компанія Hillmont Partners;

студентка

Інституту міжнародних відносин

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Шкільнюк Ольга Вячеславовна

помічник керівника

Юридическая компания Hillmont Partners;

студентка

Института международных отношений

Киевского национального университета имени Тараса Шевченко

Shkilniuk Olga

Assistant Manager

Law Firm Hillmont Partners;

Student of the

Institute of International Relations of

Taras Shevchenko National University of Kyiv

DOI: 10.25313/2520-2057-2019-11-5110

НЕДІЙСНІСТЬ ШЛЮБНОГО ДОГОВОРУ. ПРАКТИКА КРАЇН ЄС

НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ БРАЧНОГО ДОГОВОРА. ПРАКТИКА СТРАН ЕС

NULLITY OF MARRIAGE AGREEMENT. EU COUNTRIES PRACTICE

Анотація. Стаття присвячена дослідженню недійсності шлюбного договору в Україні та у практиці країн ЄС. Вивчається поняття й правова природа шлюбного договору. Аналізується законодавче регулювання шлюбного договору у країнах ЄС.

Ключові слова: шлюбний договір, шлюбний контракт, недійсність шлюбного договору, режим майна подружжя, шлюб.

Аннотация. Статья посвящена исследованию недействительности брачного договора в Украине и в практике стран ЕС. Изучается понятие и правовая природа брачного договора. Анализируется законодательное регулирование брачного договора в странах ЕС.

Ключевые слова: брачный договор, брачный контракт, недействительность брачного договора, режим имущества супругов, брак.

Summary. The article examines the nullity of marriage agreement in Ukraine and in the EU countries practice. A concept and legal nature of marriage agreement are studied. The legislative adjusting of marriage agreement is analyzed in the EU countries.

Key words: marriage agreement, marriage contract, nullity of marriage agreement, marital property regime, marriage.

Постановка проблеми. Реалії сучасного життя такі, що сьогодні необхідним для багатьох сімейних пар є укладення шлюбного договору. Шлюбний договір, або, як його ще називають, шлюбний контракт, — порівняно нове для наших громадян явище. Такий контракт — це певний регулятор відносин у сфері майна між подружжям.

Дана стаття присвячена питанням виникнення недійсності шлюбного договору в Україні та у країнах Євросоюзу.

Дійсно, дана тема має надзвичайну актуальність для українських сімейних пар, оскільки країни Заходу, зокрема і країни ЄС, мають вже тривалу історію таких угод, в Україні ж інститут шлюбного договору — це досить молода форма відносин і не усі повною мірою розуміють його значимість.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній правовій науці загальноприйнятим є твердження, згідно з яким інститут шлюбного договору в Україні виник у 90-х рр. XX ст. (23.06.1992 р.), адже саме з цього часу врегулювати відносини подружжя стало можливо не лише на основі закону, а й шляхом укладення шлюбного договору. Але незважаючи на те, що інститут шлюбного договору був закріплений у шлюбно-сімейному законодавстві більше 20 років тому, досі і у теорії, і на практиці залишаються невирішеними багато питань, які стосуються недійсності шлюбного договору, але і виникають нові. Нині ця проблема частково відображена у дослідженнях таких авторів, як М. В. Антокольська, Т. В. Боднар, А. Б. Гриняк, І. В. Жилінкова, О. В. Михальнюк, З. В. Ромовська, С. Я. Фурса.

У дисертаційних і монографічних працях вітчизняних вчених — О. С. Олійник, Т. О. Ариванюк тощо — висвітлюються деякі порівняльні аспекти укладення й розірвання шлюбного договору між подружжям. Крім того, проблемні аспекти реалізації прав на укладення та розірвання шлюбного договору досліджували Г. П. Циверенко, С. М. Лепех та І. В. Труба.

Відаючи належне проведенню дослідженням, відмітимо, що в сучасній науковій літературі не достатньо приділено увагу аналізу недійсності шлюбного договору у практиці країн ЄС.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження полягає в тому, щоб системно і комплексно дослідити питання недійсності шлюбного договору в законодавстві України та країн ЄС.

Виклад основного матеріалу. Варто зазначити, що в юридичній доктрині під шлюбним договором розуміється домовленість осіб, які подали заяву про реєстрацію шлюбу (наречених), або подружжя про встановлення, зміну чи припинення майнових прав та обов'язків подружжя, пов'язаних з укладенням шлюбу, його існуванням і припиненням [1, с. 7].

Країни ЄС мають тривалу історію укладення таких угод, проте в Україні інститут шлюбного догово-

ру є достатньо молодою формою відносин, значимість якої розуміють далеко не усі.

Так, в західних країнах подружжя має право укладати різні види шлюбних контрактів, що дозволяють визначити потрібні для кожного з подружжя взаємовідносини майнового характеру. Наприклад, шлюбні договори Франції пропонують декілька режимів: майно подружжя визнається спільним; спільність майна поширюється тільки на рухомі речі і на усе придбане кожним з подружжя після укладення шлюбу; визначення нерівних прав подружжя в спільному майні; варіант, коли після розірвання шлюбу один з подружжя матиме право вибору певної частини із спільного майна [2, с. 829].

Також шлюбні контракти зарубіжних країн визначають моральні сторони поведінки подружжя: визначають рівноправ'я чоловіка і дружини, наявність обов'язковості у вірності, взаємній підтримці, рівноправ'я у вихованні дітей і так далі [9, с. 28].

В Україні ж згідно із законом в шлюбному контракті можна прописувати тільки майнові питання, пов'язані, наприклад, з житлом, доходами тощо. Чи, наприклад, можна передбачити, що одна сторона не відповідає за кредитами другого з подружжя. Так, у п. 3 ст. 93 Сімейного кодексу України (далі — СК України) зазначено, що «шлюбний договір не може регулювати особисті відносини подружжя, а також особисті відносини між ними та дітьми» [7].

Проаналізувавши ст. 93 СК України, можна зробити висновок, що шлюбний договір — це домовленість, якою регулюються майнові відносини між подружжям, визначаються їхні майнові права та обов'язки.

Водночас необхідно звернути увагу, що СК України дещо звужує сферу дії шлюбного договору. Мова йде про положення ч. 5 ст. 93 СК України, яка обмежує право подружжя на підставі шлюбного договору передавати у власність одному з подружжя нерухоме майно та інше майно, право на яке підлягає державній реєстрації [7]. Дане положення суперечить ст. 64 СК України, яка надає можливість подружжю укладати між собою всі види договорів, які не забороняються законом, тобто фактично не слугує полегшенню договірних сімейних відносин, а лише ускладнює їх шляхом укладення додаткових договорів [5].

Наголосимо, що у країнах ЄС (наприклад, у Німеччині, Великобританії) предмет шлюбного договору може бути надзвичайно широким, він практично не обмежується на законодавчому рівні та може передбачати велику кількість специфічних умов.

Станом на сьогодні в Україні шлюбний контракт по суті представляє собою не договір, а щось на зразок заповіту: кожен із правочинів може визначити тільки правовий режим майна, що переходить у власність до того або іншого члена сім'ї після настання відповідного юридичного факту; у випадку із заповітом — після смерті заповідача, а у випадку

шлюбного договору — після розлучення. Звичайно, законодавцем дозволено врегулювати договором майнові питання подружжя і у шлюбі, проте на практиці більша частина подружніх пар не потребує чіткого виокремлення своєї частки майна зі спільного майна подружжя під час спільного життя. Як правило, така необхідність актуальна після розірвання шлюбу. Що ж до тих питань, щопокликані регулювати сферу безпосередньо подружнього життя (виховання дітей, розподіл сімейного бюджету, побутові та інші), в українському законодавстві включати до шлюбного договору не дозволено. Таким чином, бачимо, що у сучасних умовах шлюбний контракт укладають тільки невпевнені у тривалості шлюбу пари. Але напевно це мета законодавця. Доцільно припустити, що мета законодавця — перетворити «договір у разі розлучення», яким на сьогодні виступає шлюбний договір, на дійсно «шлюбний договір».

Звичайно, шлюбний контракт як такий не може кардинально вплинути на подальший характер сімейних відносин. Але він допомагає зняти напруженість, коли подружжя раптом стало один одному чужим. Також контракт допомагає зберегти майно одного з подружжя після смерті іншого. Загалом, в Україні сьогодні шлюбний договір потрібен, швидше за все, на чорний день.

У зарубіжних країнах, зокрема у країнах ЄС, як такого поняття недійсності шлюбного контракту не передбачено. Недійсність визнається, наприклад, у зв'язку із смертю одного з подружжя, тобто фактично шлюбний контракт анулюється.

В Україні ж можливе визнання недійсності шлюбного договору. Відповідно до ст. 103 Сімейного кодексу України **шлюбний договір на вимогу одного з подружжя або іншої особи, права та інтереси якої цим договором порушені, може бути визнаний недійсним за рішенням суду з підстав, встановлених Цивільним кодексом України [5].**

Через певні підстави шлюбний договір, як і інші подружні договори, може бути визнаний недійсним. У цьому разі він не спричиняє виникнення прав та обов'язків, а саме тих правових наслідків, на настання яких сподівались його учасники (ч. 1 ст. 216 ЦК України). Якщо при розірванні договору його дія припиняється тільки на майбутнє, а все здійснене сторонами за договором до його розірвання не втрачає юридичної сили, то визнання договору недійсним анулює договір із моменту його укладення (ст. 236 ЦК України). Отже, складається ситуація, за якої шлюбний договір у юридичному розумінні ненавч і не існував. Якщо ж відповідно до недійсного договору права і обов'язки сторін були передбачені лише на майбутнє, можливість їхнього настання в майбутньому припиняється і шлюбний договір не підлягає виконанню.

Закони США, Франції, Німеччини передбачають принципи інституту контрактної системи власності подружжя, принципи винятковості договірного ре-

жиму і принципи переваги спільності майна подружжя за відсутності першого. У людей, які укладають шлюб, є можливість вибору того або іншого режиму при укладенні шлюбного контракту [8, с. 267].

Слід зазначити, що, наприклад, в США та Великій Британії подружні пари укладають шлюбний договір значно частіше, ніж в інших країнах. Можливо, причиною тому є затвердження в договорі не лише режимів майнових відносин, але і відносин немайнових. Саме у цьому полягає відмінність української практики укладення шлюбного договору від аналогічної практики європейських країн. Як вже було зазначено, в Україні в шлюбному контракті прописують лише майнові відносини, тобто український шлюбний договір спрямований на врегулювання майнового становища подружжя, а не моральних позицій. У зв'язку з цим в українській практиці виникає підкресленість визначення недійсності шлюбного договору, а також наявність судової практики з приводу визначення недійсності шлюбного контракту. Цікавий приклад правозастосування, пов'язаного з шлюбним договором у Франції. Так, в законодавстві Франції передбачені додаткові гарантії. Зокрема, «у свідоцтві про шлюб в обов'язковому порядку робиться відмітка про укладення шлюбного договору, оскільки шлюбний договір у Франції може бути укладений тільки до вступу в шлюб. У Франції забезпечений вільний доступ зацікавлених осіб для ознайомлення зі змістом шлюбного договору» [6]. Шлюбний контракт публікується в спеціальному комерційному реєстрі із вказівкою на попередній контракт. Це покликано забезпечити інтереси кредиторів подружжя та має велике значення для успішного бізнесу. Українське законодавство такого права кредиторам не надає.

Згідно зі ст. 1394 Французького цивільного Кодексу (далі — ФЦК) усі договори про майнові відносини між подружжям мають укладатися в присутності нотаріуса та із одночасною згодою сторін або їхніх представників. Інакше кажучи, кодекс зобов'язує до обов'язкової участі нотаріуса під час укладення шлюбного договору та підписання сторонами договору в його присутності і, логічно, із одночасним посвідченням підписів сторін. У той же час сам факт укладення шлюбного договору повинен бути зафіксований у свідоцтві про шлюб. Ця вимога спричинена актуальності охорони різноманітних підприємницьких відносин. Втім, стоячи на захисті комерційних інтересів, законодавець і за відсутності відмітки про шлюбний договір в свідоцтві про шлюб дозволяє подружжю заявити про наявність шлюбного договору і, тим самим, висловити ті або інші правовідносини, що виникли на основі угоди зі спільного законного режиму та підпорядкувати їх режиму, передбаченому шлюбним договором. Проте за відсутності достатніх даних щодо наявності шлюбного договору, тобто, скажімо, у випадку відсутності помітки у свідоцтві про шлюб або заяви

подружжя, усі відносини подружжя із третіми особами будуватимуться на основі законного режиму щодо їх майнових відносин. До того ж, французьким законодавцем у ч. 4 ст. 1394 ФЦК висуваються іще більші вимоги із метою захисту комерційних інтересів осіб. Законодавець встановлює імперативну норму про публічне опублікування шлюбного контракту, коли один із подружжя є комерсантом на момент укладення шлюбу чи навіть якщо він стає таким в майбутньому. Більше того, встановлена і санкція за невиконання зазначеної вимоги, тобто у випадку неопублікування шлюбного контракту до подружжя комерсанта можуть застосувати ті міри покарання, які передбачені регламентами, що відносяться до торгових реєстрів [3, с. 54; 4, с. 91–92]. Усі ці положення, без сумніву, призначені захищати підприємницькі відносини, оскільки присутність інформації про належність майна тій або іншій особі дозволяє захистити інтереси третіх осіб, що вступають в договірні відносини з кимось із подружжя, і це дає змогу вберегти контрагентів від неможливості накладення стягнення на майно одного із подружжя у разі виникнення такої необхідності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, у різних країнах інститут шлюбного договору має свої особливості, проте головною метою шлюбного договору є надання подружжю досить широких можливостей для розподілу в шлюбі своїх майнових відносин. Це дає їм змогу відійти від режиму майна, що починає діяти автоматично із моменту укладення шлюбу. Укладення шлюбного договору практикується, зазвичай, у заможних сім'ях.

Станом на сьогодні у зарубіжному законодавстві подружжю пропонують різні варіанти шлюбного

договору. У законах більшості країн ЄС досить часто можна зустріти вказівки на те, що положення шлюбного договору не мають скасовувати обов'язки взаємної вірності, допомоги та підтримки, обмежувати їх особисті права й обов'язки щодо виховання і утримання дітей.

Український шлюбний договір регулює лише майнові відносини подружжя і не може визначати, наприклад, особисті відносини, обов'язки подружжя по вихованню дітей, господарюванню тощо.

Порівнюючи зміст і умови шлюбного договору в Україні і країнах ЄС, необхідно виділити основні відмінності.

В Україні укласти шлюбний договір можна і до шлюбу, при цьому він набуває чинності тільки після укладення шлюбу. У країнах західної Європи і США шлюбний договір укладається в момент одруження.

В Україні має місце таємниця шлюбного договору, що підкріплюється нормами Конституції України і нормами законодавства про нотаріат. У багатьох зарубіжних країнах, навпаки, забезпечений вільний доступ зацікавлених осіб для ознайомлення зі змістом шлюбного договору. Це правило враховує, в першу чергу, інтереси кредиторів подружжя.

Проведені дослідження інституту шлюбного договору дозволяють зробити висновок про те, що сімейне законодавство приділяє особливу увагу зміні і розірванню шлюбного договору. Складність цього питання на фоні нестабільних фінансово-економічних і соціальних умов життя полягає, головним чином, в спробі законодавця передбачити якомога більшу кількість цих умов, ставлячи перед собою завдання не ускладнення правового регулювання, а його універсалізацію.

Література

1. Гриняк А. Б. Цивільно-правовий договір як підстава виникнення права спільної власності фізичних осіб: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.03 / А. Б. Гриняк; Науково-дослідний ін-т приватного права і підприємництва Академії правових наук України. — К., 2007. — 22 с.
2. Дороженко В. С. Брачный договор (контракт): за и против // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 829.
3. Жилинкова И. В. Брачный договор / Жилинкова И. В. — Х.: Ксилон, 2005. — 176 с.
4. Залесский В. В. Семейное право Российской Федерации и иностранных государств / В. В. Залесского. — М., 2004. — 310 с.
5. Зміст шлюбного договору. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://legalexpert.in.ua/komkodeks/sku/87-sku/3286-93.html>.
6. Лафаж А. Различные режимы имущественных отношений между супругами, предусмотренные Гражданским кодексом Франции. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.notariat.ru>.
7. Сімейний кодекс України № 2947 — III: за станом на 10 квітня 2008 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К.: Парлам. вид-во, 2008. — 205 с.
8. Французский Гражданский кодекс: Учебно-практич. комментарий / Пер. с фр. Ю. Гонгало, А. Грядова, К. Криеф-Семитко и др. — М.: Альт-Пресс, 2011.
9. Хазова О. А. Брак и развод в зарубежном семейном праве. — М.: АСТ, 2012.
10. Циверенко Г. П. Шлюбний договір: українська сучасність / Г. П. Циверенко, О. О. Трикоз // Вісник Дніпропетровськ. ун-ту імені Альфреда Нобеля. — 2014. — № 1 (4).

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ИНТЕРНАУКА»

Збірник наукових статей

№ 11 (73)

1 том

Голова редакційної колегії — д.е.н., професор *Камінська Т.Г.*

Київ 2019

Видано в авторській редакції

Засновник / Видавець ТОВ «Фінансова Рада України»

Адреса: Україна, м. Київ, вул. Павлівська, 22, оф. 12

Контактний телефон: +38 (067) 401-8435

E-mail: editor@inter-nauka.com

www.inter-nauka.com

Підписано до друку 15.08.2019. Формат 60×84/8

Папір офсетний. Гарнітура SchoolBookAS.

Умовно-друкованих аркушів 9,3. Тираж 100.

Замовлення № 398. Ціна договірна.

Надруковано з готового оригінал-макету.

Надруковано у видавництві

ТОВ «Центр учбової літератури»

вул. Лаврська, 20 м. Київ

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи

до державного реєстру видавців, виготівників і

розповсюджувачів видавничої продукції

ДК № 2458 від 30.03.2006 р.